

BERICHTE DER DEUTSCHEN BOTANISCHEN GESELLSCHAFT

GEGRÜNDET AM 17. SEPTEMBER 1882

GENERALVERSAMMLUNGS - HEFT
(SCHLUSSHEFT)

HERAUSGEGEBEN FÜR DEN
VORSTAND DER DEUTSCHEN BOTANISCHEN GESELLSCHAFT
VON PROF. DR. W. HOFFMANN, BERLIN
IN KOMMISSION FÜR DEN BUCHHANDEL
BEIM GUSTAV FISCHER VERLAG · STUTTGART

AUSGEGEBEN AM 18. FEBRUAR 1970

Inhaltsangabe zum Generalversammlungs-Heft

Sitzung vom 1. Oktober 1968	557
Hubert Ziegler: Aus der Geschichte der Botanik in Darmstadt. (Mit 3 Abb.)	558
Sitzung vom 2. Oktober 1968	568
Sitzung vom 3. Oktober 1968	570
Sitzung vom 4. Oktober 1968	570
Exkursionen	573
G. GROSSE-BRAUCKMANN: Exkursion am 5. Oktober 1968: Rheintal, Bergstraße und Odenwald	573
Register zu Band 81	577
Übersicht über die Hefte	585

U. of ILL. LIBRARY

APR 21 1970

CHICAGO CIRCLE

Am Colegio de Postgraduados der Escuela Nacional de Agricultura in Chapingo, México (40 km außerhalb Mexico City), ist eine Stelle für einen

Dozenten der Botanik

frei. Gesucht wird ein Wissenschaftler, der den Lehrkörper mit einem der folgenden Arbeitsgebiete ergänzen kann: Morphologie und Anatomie, Ökologie, Pflanzensoziologie, Kulturpflanzenforschung, Evolutionsforschung und Systematik.

Auskunft erteilt: Prof. Dr. W. STUBBE
Botanisches Institut der Universität Düsseldorf
4 Düsseldorf
Ulenbergstraße 127

Am Institut für Allgemeine Botanik der Ruhr-Universität Bochum ist, bedingt durch die Fertigstellung unserer endgültigen Laboratorien, im Jahre 1970 die Stelle eines

wissenschaftlichen Assistenten bzw. wissenschaftl. Mitarbeiters (BAT II)

zu besetzen. Bewerber, die sich für die Forschungsgebiete „Genetische Kontrolle der Fortpflanzung“ und „Biochemische Genetik“ interessieren, werden um Einsendung der üblichen Unterlagen gebeten an:

Prof. Dr. K. ESSER, 463 Bochum, Postfach 2148

Dringende Bitte!

Mitgliedsbeiträge für 1969 und 1970, soweit noch nicht gezahlt, bitte umgehend einsenden.

Der Beitrag beträgt 45,— DM jährlich.

Alle Geldsendungen werden franko erbeten auf: Postscheckkonto: Deutsche Botanische Gesellschaft e.V., 1 Berlin 41, Rothenburgstraße 12, Nr. 225379 Postscheckamt Berlin West; Bankkonto: Deutsche Botanische Gesellschaft, Bank für Handel und Industrie AG, 1 Berlin 45, Baseler Straße 7, Nr. 122 408.

Es wird gebeten, alle wissenschaftlichen Manuskripte im Jahre 1970 an den Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. H. MELCHIOR, 1 Berlin 19, Sensburger Allee 28, zu senden.

Bericht

über die

75. Mitgliederversammlung (Generalversammlung)

der Deutschen Botanischen Gesellschaft

in Darmstadt

30. September bis 5. Oktober 1968

Begrüßungsabend

Am Montag, dem 30. September 1968, fanden sich zahlreiche Tagungsteilnehmer zu einer ersten Begrüßung und zwanglosen Aussprache im Mensa-restaurant ein.

Sitzung vom 1. Oktober 1968

Der Präsident, Herr ZIEGLER, eröffnet im großen Hörsaal des Instituts für Elektrotechnik um 9.15 Uhr die Tagung mit folgenden Worten:

Sehr verehrte Gäste!
Meine Damen und Herren!

Ich habe die Ehre und Freude, Sie, auch im Namen der Fakultät für Chemie, Biologie, Geologie und Mineralogie der Technischen Hochschule Darmstadt und im Namen meiner Mitarbeiter, in Darmstadt herzlich willkommen zu heißen. Ich freue mich vor allem, daß Sie so zahlreich gekommen sind, obwohl die Tagung der Deutschen Botanischen Gesellschaft und der Vereinigung für angewandte Botanik heuer später als sonst stattfindet.

Ich erlaube mir, einige Ehrengäste zu begrüßen:

Als Repräsentant der Technischen Hochschule Darmstadt ist Magnifizenz Prof. Dr. Ing. BRADER trotz seiner Arbeitsbelastung zu uns gekommen; ich danke ihm herzlich dafür.

In Vertretung des Herrn Oberbürgermeisters begrüße ich den Kulturreferenten der Stadt Darmstadt, Herrn Stadtrat SABAI.

Ferner ist es mir eine Freude, Herrn Prof. ZIMMERMANN, den Direktor der Hessischen Landes- und Hochschulbibliothek, willkommen heißen zu dürfen.

Ich begrüße ferner die Kollegen unserer Hochschule, ich begrüße alle anderen Gäste der Tagung, insbesondere die aus dem Ausland. Soweit ich sehe, nehmen an der Tagung Botaniker aus folgenden Ländern teil: Dänemark, Frankreich, Großbritannien, Italien, Niederlande, Österreich, Schweiz, Türkei, USA und Vene-

zuela. Leider ist es unseren Kollegen und Freunden aus dem anderen Teil Deutschlands wieder nicht möglich gewesen, zu kommen. Dies ist um so schmerzlicher, als an dem eben abgelaufenen Darmstädter Gespräch sehr wohl Herren von drüben teilnehmen durften.

Auch Kollegen aus der CSSR, die an der Tagung teilnehmen wollten, bekamen keine Ausreiseerlaubnis. Unsere Grüße gelten allen denen, die durch diese bedauerlichen Umstände an einem wissenschaftlichen Gedankenaustausch mit uns gehindert sind.

Ich habe die angenehme Pflicht, verschiedenen Herren und Institutionen zu danken: Dem Hessischen Kultusminister für finanzielle Unterstützung; dem Herrn Oberbürgermeister für die freundliche Einladung zu einer Aufführung des Hessischen Landestheaters im Schloßtheater, dem Rektor für die Gastfreundschaft in Räumen der Hochschule, dem Kanzler für mannigfache, verständnisvolle Hilfe, der Hessischen Landesbibliothek für Leihgaben aus ihren wertvollen Beständen, einer Reihe von Firmen für ihre Unterstützung und last not least meinen Mitarbeitern und Studenten für ihre unermüdliche Arbeit bei Vorbereitung der Tagung. Ich möchte Sie in diesem Zusammenhang bitten, auftretende Pannen großzügig unserem Amateurstatus im Organisieren von Massenveranstaltungen zuschreiben und freundlichst übersehen zu wollen. Der gute Wille ist auf jeden Fall da.

Schließlich möchte ich auch noch besonders danken Herrn Kollegen PIRSON, der sich sehr viel Mühe gegeben hat mit der Organisation des Rundgespräches mit den Herren der Industrie, und den Organisatoren der Rahmenthemata, den Herren LANGE, SITTE und STRAKA, und allen Rednern aus dem In- und Ausland, die der Tagung ihr Gesicht geben werden.

Damit ist die Deutsche Botanikertagung 1968 eröffnet.

Nach der Begrüßung der Versammelten durch den Rektor der Technischen Hochschule, Herrn Prof. Dr. Ing. CARL BRADER, und den Kulturreferenten, Herrn Stadtrat W. SABAIS, als Vertreter von Darmstadt gibt der Präsident folgenden Überblick:

Aus der Geschichte der Botanik in Darmstadt

Von

HUBERT ZIEGLER, Darmstadt

(Mit 3 Abbildungen)

Aus mehreren Gründen hatte ich gewisse Hemmungen, Ihnen einen Überblick über die Geschichte der Botanik in Darmstadt zu geben. Einmal hat dies mein verehrter Vorgänger, Prof. STOCKER, auf der Botanikertagung getan, die 1937 in Darmstadt stattfand (STOCKER 1937). Zum anderen ist die Historie der botanischen Institutionen in dieser Stadt relativ kurz und bescheiden im Vergleich zu alten, traditionsreichen Zentren unserer Wissenschaft.

Doch: „Der Mensch ohne Geschichte ist ein Barbar“ —, und ich will mich daher dem Brauch nicht entziehen, die Tagungsteilnehmer etwas mit dem *genius loci* vertraut zu machen.

Der Botanische Garten in Darmstadt ist viel älter als das Institut, auch als die Technische Hochschule. Wenn ich die Quellen richtig deute, verdankt er sehr menschlich-persönlichen Gründen seine Entstehung. Der damalige Landbaumeister JOHANNES HESS in Darmstadt hatte 1811 die Witwe des 1806 verstorbenen Hofkammerrates und Forstbotanikers MORITZ BALTHASAR VON BORKHAUSEN geheiratet. VON BORKHAUSEN ist vor allem durch sein sehr geschätztes „Teoretisch-praktisches Handbuch der Forstbotanik und Forsttechnologie“ (1800—1803) bekannt geworden. Mit den durch diese Heirat in seinen Besitz gelangten Schriften und dem Herbar VON BORKHAUSENS scheint sich HESS sehr intensiv beschäftigt zu haben, so eingehend, daß er auf die Idee verfiel, in Darmstadt einen botanischen Garten anzulegen. Die Gelegenheit bot sich ihm, als er den Schloßgraben trocken-zulegen hatte, der „vorzüglich in der Sommerhitze in dieser schönsten Gegend der Stadt einen unerträglichen Geruch verbreitete“. Am 15. Juni 1814 verfaßte er eine „Promemoria“, in welcher er u. a. ausführte (vgl. ESSELBORN): „Das herrschaftliche Boskett enthält zwar gegen vierhundert Bäume und Sträucher, ... aber für die Kenntnisse der Kräuter und Kryptogamen bietet sich dem Naturforscher sowohl als auch dem bloßen Liebhaber der Pflanzenkunde kein solches Hilfsmittel dar. Wie schön diesem Bedürfnis dadurch abgeholfen werden könne, wenn in dem Schloßgraben eine botanische Anlage gnädigst genehmigt werden würde, fällt ... in die Augen ... Oben im neuen Schloß sind die herrlichen Sammlungen der Naturkörper des Tier- und Mineralreiches, und in gewisser Verbindung damit

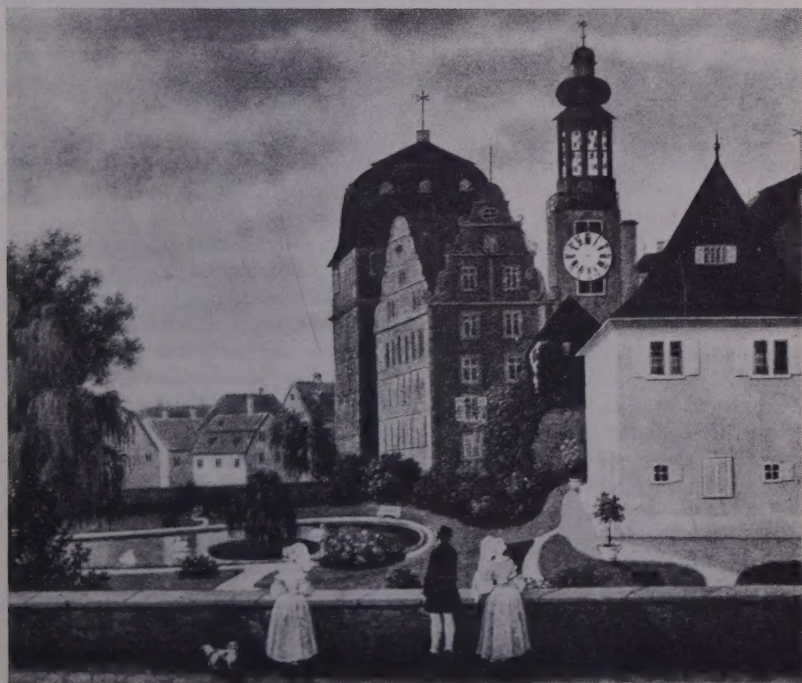


Abb. 1. Der Garten im Schloßgraben um 1850. Hier lag von 1814 bis 1829/30 der botanische Garten. Ölgemälde eines unbekannten Malers im Schloßmuseum Darmstadt.

hätte man alsdann die Pflanzenkörper nicht in künstlichen Figuren, nicht in trockenen Beschreibungen, sondern in natura, müßte das nicht etwas Herrliches sein! Alle vegetabilischen Bürger Deutschlands, welche auf Bergen, Äckern, in Wäldern, Wiesen, Sümpfen verstreut wachsen, so auf einem Punkt beisammen zu haben, sie mit einem Blick überschauen zu können, wäre gewiß prächtig und nützlich ...“

Zu Betrachtungen über die Evolution der Bürokratie mag man verleitet werden, wenn man hört, daß der Großherzog die Benutzung des Schloßgrabens als botanischen Garten schon zwei Tage darauf, am 17. Juni 1884, genehmigte.

Hess, der bis zu seinem Tode (1837) die Oberleitung des Botanischen Gartens behielt, war zwar kein bedeutender Botaniker, eher ein Botanophilus nach der LINNÉschen Definition, doch ein bemerkenswerter Mann. Als Sohn armer Bauern zu Holzhausen, Kreis Kirchhain, geboren (1786), fiel er schon als Knabe durch sein erstaunliches Gedächtnis auf: Er konnte die Stelle jedes ihm vorgelesenen Verses des Neuen Testaments genau angeben und jeden angeführten Vers wörtlich hersagen. Nach der damaligen Methode, „Bildungsreserven zu erschließen“, wurde er von seinem Ortspfarrer speziell unterrichtet, um eine Universität besuchen zu können. Mit 15 Jahren kam er aber dann an die Artillerieschule in Darmstadt und Gießen. 1807 erhielt der 21jährige Unteroffizier unerwartet die Stelle eines Baukonduktors — obwohl er zunächst keine praktischen Kenntnisse vom Bauwesen besaß — und avancierte schließlich bis zum Oberbaurat: „Wem Gott ein Amt gibt, dem gibt er auch den Verstand.“ Neben seiner Bautätigkeit und seinen botanischen Interessen beteiligte er sich auch an der Neuordnung der Hofbibliothek. Dort wurde er mit einem wißbegierigen Jungen bekannt, fand „an dem kleinen Buben Gefallen“ und verschaffte ihm „alle Bücher, die er nur haben mochte, für seinen eigenen Gebrauch“. Dieser Darmstädter Bursche war JUSTUS VON LIEBIG (vgl. VON LIEBIG, Deutsche Rundschau 66, S. 14 [1891]).

Für den neuen botanischen Garten hatte Hess bis 1820 „den größten Teil der einheimischen Flora herbeigeschafft und auch viele ausländische Pflanzen erhalten“. 1821 konnte er „den Liebhabern und Verehrern der Botanik mit Nutzen eröffnet werden (Flora oder Bot. Ztg. 8, 619, Regensburg 1820) (vgl. Abb. 1).

NEES VAN ESENBECK, Professor in Erlangen, schreibt 1822 (Flora 44, 697 bis 699, 1822): „In Darmstadt fand ich den neuen botanischen Garten unter der eifrigen und einsichtsvollen Leitung des Herrn Oberfinanzrates Hess im schönsten Aufblühen und muß herzlich wünschen, daß diese gemeinnützige Anlage durch eine ausgebreitete Teilnahme vielfältig bereichert und gefördert werden möge, was sie in so hohem Maße verdient. Der ehemalige Schloßgraben ... bietet auf einem beträchtlichen und fruchtbaren Flächenraum mannigfaltige Bequemlichkeiten der Lage für die Anzucht perennierender Landpflanzen dar, von denen er auch schon eine ansehnliche Menge in schönster Ordnung und mit großer Reinlichkeit zusammengestellt enthält. Ohne Zweifel werden sich bald auch die erforderlichen Glas- und Treibhäuser hier anschließen und eine für die allgemeine Bildung so wichtige Anstalt zeitgemäß vollenden helfen.“ 1824 ließ Hess einen „Elenchus plantarum horti botanici Darmstadtii“ drucken, der fast 2000 Arten umfaßte.

Die gärtnerische Leitung des Gartens wurde zunächst dem Hofgärtner JOHANNES AUGUST SCHNITTSPAHN anvertraut und ihm anheimgestellt, „wenn eigene Dienstgeschäfte ihn abhalten sollten, ebenfalls seinen ihm als Gehülfen beigegebenen Sohn dabei zu verwenden.“ Dies war zunächst der spätere Hofgärtner GOTTFRIED SCHNITTSPAHN. Wir stoßen hier auf die berühmte Gärtnersippe SCHNITT-

SPAHN, nach der neuerdings die Straße benannt wurde, an der die Institute am Botanischen Garten liegen. Schon JOHANN AUGUSTS Urgroßvater ist in Sachsenhausen als Gärtner tätig gewesen; sein Großvater BALTHASAR war landgräflicher Gärtner in Biengarten, sein Vater BERNHARD Hofgärtner in Darmstadt. Ein weiterer Sohn von JOHANNES AUGUST war ERNST SCHNITTSPAHN (1795—1882), der als Hofmaler viele vorzügliche Parkbilder und Darmstädter Ansichten gefertigt hat. Für uns am interessantesten aber ist der dritte Sohn des JOHANN AUGUST, GEORG SCHNITTSPAHN (1810—1865). Er war von HESS im Botanischen Garten beschäftigt und 1829 für ein Jahr mit einem Stipendium des Großherzogs zur weiteren Ausbildung an den Jardin des Plantes nach Paris geschickt worden.

Als SCHNITTSPAHN 1830 nach Darmstadt zurückkehrte, wurde der Garten aus dem Schloßgraben in den nördlichen Teil des Herrngartens, damals „Herrschaftliches Boskett“ genannt, verlegt, womit eine Odyssee ihren Anfang nahm, auf die ich im einzelnen nicht eingehen will. Erst nach insgesamt fünf Verlegungen fand der Garten 1874 seinen jetzigen, hoffentlich endgültigen Standort. Ich komme darauf noch zurück.

Im Anschluß an den Botanischen Garten im „Boskett“ wurde 1830 ein „botanisches Kabinett“ gegründet, das in der großherzoglichen Meierei untergebracht war. Man kann dies als die Keimzelle des Botanischen Institutes betrachten. Grundstock war das Herbar des 1829 zu Mainz verstorbenen Pharmazeuten Medizinalrat JOHANN BAPTIST ZIZ, das die Pflanzen Hessens und der Nachbarländer umfaßte. Dazu kamen das Herbar und die Sammlungen von SCHNITTSPAHN und nach dem Tode von HESS auch dessen Herbar.

Bislang hatte der Garten keine Beziehung zu einer Schule, wenn auch HESS gutbesuchte Vorlesungen gehalten hatte. 1836 wurde SCHNITTSPAHN zum provisorischen und 1841 zum ständigen Lehrer in Botanik, Zoologie und „Produktenkunde“ an der Höheren Gewerbeschule ernannt, nachdem er schon seit 1831 im Landwirtschaftlichen Institut gelehrt hatte, das von ihm zusammen mit dem Chemiker FRIEDRICH MOLDENHAUER und dem Landwirt HEINRICH WILHELM PABST gegründet worden war. Die Höhere Gewerbeschule nun ist als Vorläufer der Technischen Hochschule zu betrachten. Sie wurde 1836 errichtet und geht zurück auf die im Jahre 1812 gegründete Bauschule, die 1826 zu einer „technischen Schule“ umgestaltet worden war.

1844 zog diese Höhere Gewerbeschule vom „Frankensteiner Hof“ in das neue Haus am Kapellplatz um. Hier hatte SCHNITTSPAHN ein Zimmer, in das auch die Sammlungen überführt wurden. Der Botanische Garten, dessen Oberleitung 1841 SCHNITTSPAHN übernommen hatte, stand zu dieser Zeit immer noch unter der Oberaufsicht der Oberbaudirektion, einfach deshalb, weil HESS dieser Behörde angehört hatte. 1849 beantragte SCHNITTSPAHN, die Oberaufsicht der Direktion des Museums zu übertragen. Der Museumsdirektor SCHLEIERMÄCHER war aber der Ansicht, daß „der botanische Garten seiner Natur nach als zur Gewerbeschule und Realschule gehörend betrachtet werden müsse, da er seiner gegenwärtigen Bestimmung nach die Mittel zum Unterricht in derselben darbiete und der Lehrer der Botanik an jener sein unmittelbarer Vorstand sei“. Dem Wunsche SCHLEIERMÄCHERS wurde stattgegeben und dadurch eine Verbindung des Gartens mit der Höheren Gewerbeschule hergestellt, die auch bei deren Umwandlung in ein Polytechnikum (1869) und in eine technische Hochschule (1877) erhalten blieb; die endgültige Angliederung an letztere erfolgte allerdings erst am 1. April 1897.

hätte man alsdann die Pflanzenkörper nicht in künstlichen Figuren, nicht in trockenen Beschreibungen, sondern in natura, müßte das nicht etwas Herrliches sein! Alle vegetabilischen Bürger Deutschlands, welche auf Bergen, Äckern, in Wäldern, Wiesen, Sümpfen verstreut wachsen, so auf einem Punkt beisammen zu haben, sie mit einem Blick überschauen zu können, wäre gewiß prächtig und nützlich ...“

Zu Betrachtungen über die Evolution der Bürokratie mag man verleitet werden, wenn man hört, daß der Großherzog die Benutzung des Schloßgrabens als botanischen Garten schon zwei Tage darauf, am 17. Juni 1884, genehmigte.

Hess, der bis zu seinem Tode (1837) die Oberleitung des Botanischen Gartens behielt, war zwar kein bedeutender Botaniker, eher ein Botanophilus nach der LINNÉschen Definition, doch ein bemerkenswerter Mann. Als Sohn armer Bauern zu Holzhausen, Kreis Kirchhain, geboren (1786), fiel er schon als Knabe durch sein erstaunliches Gedächtnis auf: Er konnte die Stelle jedes ihm vorgelesenen Verses des Neuen Testaments genau angeben und jeden angeführten Vers wörtlich hersagen. Nach der damaligen Methode, „Bildungsreserven zu erschließen“, wurde er von seinem Ortspfarrer speziell unterrichtet, um eine Universität besuchen zu können. Mit 15 Jahren kam er aber dann an die Artillerieschule in Darmstadt und Gießen. 1807 erhielt der 21jährige Unteroffizier unerwartet die Stelle eines Baukonduktors — obwohl er zunächst keine praktischen Kenntnisse vom Bauwesen besaß — und avancierte schließlich bis zum Oberbaurat: „Wem Gott ein Amt gibt, dem gibt er auch den Verstand.“ Neben seiner Bautätigkeit und seinen botanischen Interessen beteiligte er sich auch an der Neuordnung der Hofbibliothek. Dort wurde er mit einem wißbegierigen Jungen bekannt, fand „an dem kleinen Buben Gefallen“ und verschaffte ihm „alle Bücher, die er nur haben mochte, für seinen eigenen Gebrauch“. Dieser Darmstädter Bursche war JUSTUS VON LIEBIG (vgl. VON LIEBIG, Deutsche Rundschau 66, S. 14 [1891]).

Für den neuen botanischen Garten hatte Hess bis 1820 „den größten Teil der einheimischen Flora herbeigeschafft und auch viele ausländische Pflanzen erhalten“. 1821 konnte er „den Liebhabern und Verehrern der Botanik mit Nutzen eröffnet werden (Flora oder Bot. Ztg. 8, 619, Regensburg 1820) (vgl. Abb. 1).

NEES VAN ESENBECK, Professor in Erlangen, schreibt 1822 (Flora 44, 697 bis 699, 1822): „In Darmstadt fand ich den neuen botanischen Garten unter der eifrigen und einsichtsvollen Leitung des Herrn Oberfinanzrates Hess im schönsten Aufblühen und muß herzlich wünschen, daß diese gemeinnützige Anlage durch eine ausgebreitete Teilnahme vielfältig bereichert und gefördert werden möge, was sie in so hohem Maße verdient. Der ehemalige Schloßgraben ... bietet auf einem beträchtlichen und fruchtbaren Flächenraum mannigfaltige Bequemlichkeiten der Lage für die Anzucht perennierender Landpflanzen dar, von denen er auch schon eine ansehnliche Menge in schönster Ordnung und mit großer Reinlichkeit zusammengestellt enthält. Ohne Zweifel werden sich bald auch die erforderlichen Glas- und Treibhäuser hier anschließen und eine für die allgemeine Bildung so wichtige Anstalt zeitgemäß vollenden helfen.“ 1824 ließ Hess einen „Elenchus plantarum horti botanici Darmstadtii“ drucken, der fast 2000 Arten umfaßte.

Die gärtnerische Leitung des Gartens wurde zunächst dem Hofgärtner JOHANNES AUGUST SCHNITTSPAHN anvertraut und ihm anheimgestellt, „wenn eigene Dienstgeschäfte ihn abhalten sollten, ebenfalls seinen ihm als Gehülfen beigegebenen Sohn dabei zu verwenden.“ Dies war zunächst der spätere Hofgärtner GOTTFRIED SCHNITTSPAHN. Wir stoßen hier auf die berühmte Gärtnersippe SCHNITT-

SPAHN, nach der neuerdings die Straße benannt wurde, an der die Institute am Botanischen Garten liegen. Schon JOHANN AUGUSTS Urgroßvater ist in Sachsenhausen als Gärtner tätig gewesen; sein Großvater BALTHASAR war landgräflicher Gärtner in Biengarten, sein Vater BERNHARD Hofgärtner in Darmstadt. Ein weiterer Sohn von JOHANNES AUGUST war ERNST SCHNITTSPAHN (1795—1882), der als Hofmaler viele vorzügliche Parkbilder und Darmstädter Ansichten gefertigt hat. Für uns am interessantesten aber ist der dritte Sohn des JOHANN AUGUST, GEORG SCHNITTSPAHN (1810—1865). Er war von HESS im Botanischen Garten beschäftigt und 1829 für ein Jahr mit einem Stipendium des Großherzogs zur weiteren Ausbildung an den Jardin des Plantes nach Paris geschickt worden.

Als SCHNITTSPAHN 1830 nach Darmstadt zurückkehrte, wurde der Garten aus dem Schloßgraben in den nördlichen Teil des Herrngartens, damals „Herrschaftliches Boskett“ genannt, verlegt, womit eine Odyssee ihren Anfang nahm, auf die ich im einzelnen nicht eingehen will. Erst nach insgesamt fünf Verlegungen fand der Garten 1874 seinen jetzigen, hoffentlich endgültigen Standort. Ich komme darauf noch zurück.

Im Anschluß an den Botanischen Garten im „Boskett“ wurde 1830 ein „botanisches Kabinett“ gegründet, das in der großherzoglichen Meierei untergebracht war. Man kann dies als die Keimzelle des Botanischen Institutes betrachten. Grundstock war das Herbar des 1829 zu Mainz verstorbenen Pharmazeuten Medizinalrat JOHANN BAPTIST ZIZ, das die Pflanzen Hessens und der Nachbarländer umfaßte. Dazu kamen das Herbar und die Sammlungen von SCHNITTSPAHN und nach dem Tode von HESS auch dessen Herbar.

Bislang hatte der Garten keine Beziehung zu einer Schule, wenn auch HESS gutbesuchte Vorlesungen gehalten hatte. 1836 wurde SCHNITTSPAHN zum provisorischen und 1841 zum ständigen Lehrer in Botanik, Zoologie und „Produktenkunde“ an der Höheren Gewerbeschule ernannt, nachdem er schon seit 1831 im Landwirtschaftlichen Institut gelehrt hatte, das von ihm zusammen mit dem Chemiker FRIEDRICH MOLDENHAUER und dem Landwirt HEINRICH WILHELM PABST gegründet worden war. Die Höhere Gewerbeschule nun ist als Vorläufer der Technischen Hochschule zu betrachten. Sie wurde 1836 errichtet und geht zurück auf die im Jahre 1812 gegründete Bauschule, die 1826 zu einer „technischen Schule“ umgestaltet worden war.

1844 zog diese Höhere Gewerbeschule vom „Frankensteiner Hof“ in das neue Haus am Kapellplatz um. Hier hatte SCHNITTSPAHN ein Zimmer, in das auch die Sammlungen überführt wurden. Der Botanische Garten, dessen Oberleitung 1841 SCHNITTSPAHN übernommen hatte, stand zu dieser Zeit immer noch unter der Oberaufsicht der Oberbaudirektion, einfach deshalb, weil HESS dieser Behörde angehört hatte. 1849 beantragte SCHNITTSPAHN, die Oberaufsicht der Direktion des Museums zu übertragen. Der Museumsdirektor SCHLEIERMACHER war aber der Ansicht, daß „der botanische Garten seiner Natur nach als zur Gewerbeschule und Realschule gehörend betrachtet werden müsse, da er seiner gegenwärtigen Bestimmung nach die Mittel zum Unterricht in derselben darbiete und der Lehrer der Botanik an jener sein unmittelbarer Vorstand sei“. Dem Wunsche SCHLEIERMACHERS wurde stattgegeben und dadurch eine Verbindung des Gartens mit der Höheren Gewerbeschule hergestellt, die auch bei deren Umwandlung in ein Polytechnikum (1869) und in eine technische Hochschule (1877) erhalten blieb; die endgültige Angliederung an letztere erfolgte allerdings erst am 1. April 1897.

1849 war SCHNITTSPAHN als Nachfolger seines Bruders GOTTFRIED auch noch Hofgartendirektor geworden. Er hat u. a. die Anlagen des Jagdschlusses Kranichstein und der Dianaburg im Wildpark geschaffen.

SCHNITTSPAHN war vor allem Gärtner, weniger Botaniker in strengem Sinn. Er hat sich besonders auch um den Obstbau in Hessen verdient gemacht. Daneben widmete er sich auch der Systematik und Floristik und hat etliche neue Arten beschrieben. Er hatte eine fast vollständige Kollektion der Gattung *Sempervivum* zusammengebracht und bereitete mit seinem Freund CARL BERNHARD LEHMANN eine Monographie dieser schwierigen Gattung vor, die aber unvollendet blieb. Die zahlreichen farbigen Tafeln des Zeichners WINTER sind wie die übrigen Unterlagen zusammen mit allen Herbarien, Sammlungen usw. der Brandnacht 1944 zum Opfer gefallen. Eine Flora der phanerogamischen Gewächse des Großherzogtums Hessen zeichnete sich durch zuverlässige Fundortsangaben aus und erreichte in den Jahren 1839 bis 1865 vier Auflagen. SCHNITTSPAHN starb 1865 an einem Leberleiden.

Sein Nachfolger wurde zunächst sein Schwiegersohn, der Militärarzt Dr. EDUARD METZLER (gestorben als Generalarzt 1908), dann 1867 Dr. HEINRICH HANSTEIN und schließlich Dr. LEOPOLD DIPPEL, der 1869 die Professur für Botanik an der Polytechnischen Schule übernahm, zu der die Höhere Gewerbeschule eben umgewandelt worden war. Außerdem wurde er Direktor des Großherzoglichen Botanischen Gartens. DIPPEL wurde 1827 als Sohn des kgl. bayerischen Oberförsters CARL DIPPEL zu Lauterecken in der Pfalz geboren. Nach Abschluß eines Forststudiums (1848) arbeitete er wissenschaftlich bei SCHLEIDEN in Jena, mußte dann aber aus finanziellen Gründen in den Schuldienst gehen, bevor er seine Dissertation beendet hatte. Seit 1856 war er Lehrer an der Realschule in Idar. Hier betrieb er sehr erfolgreich histologische Studien, so daß er 1863 von der französischen Akademie der Wissenschaften zu Paris den Großen Preis (Prix Bourdin) sowie 1864 und 1865 von der niederländischen Gesellschaft für experimentelle Naturwissenschaften zweimal den Großen Preis erhielt. Außerdem wurde er von der Universität Bonn zum Ehrendoktor ernannt und an Stelle SCHWANNs als Ehrenmitglied in die Royal Microscopical Society aufgenommen.

DIPPEL war ein hervorragender Mikroskopiker, der mit seinem Buch „Das Mikroskop und seine Anwendung“ (1. Auflage 1867—1872) ein Standardwerk geschaffen hat. Seine Verdienste auf diesem Gebiet und in der Cytologie und Anatomie hat VON STOSCH (1963) eingehend gewürdigt.

Bald nach seinem Amtsantritt in Darmstadt hatte DIPPEL die letzte der oben erwähnten Verlegungen des Botanischen Gartens an seine heutige Stelle zu leiten. Inzwischen hatte man auch eingesehen, daß man aufhören mußte, sich auf dem Privatgrund des Großherzogs zu etablieren, wollte man weitere Umzüge vermeiden. So erwarb der Staat 1874 von der Stadt Darmstadt das Grundstück „Neumühle“ (Achensmühle) um den Preis von 20 000 Gulden¹⁾, die es wegen der Wasserrechte um denselben Preis von Dr. WILHELM KELLER gekauft hatte. Bei der Anlage wurden im April 1874 Teller aus terra sigillata und „Tränenkrüge“ gefunden (Chronik der vereinigten evangelischen Zivilgemeinde Darmstadt, S. 741; vgl. ESSELBORN 1935). Diese Stücke sind in das Museum gewandert, das sie uns freundlicherweise für die Zeit der Tagung zur Ausstellung überlassen hat. Die Tränenkrüge hätten auch im Institut eine gute Verwendung gehabt; es hat

¹⁾ Einen Begriff vom Wert eines Guldens mag der Hinweis geben, daß bei Umstellung der Währung von Gulden zu Mark im gleichen Jahr 1874 ein Gulden 1,80 Mark entsprach.

im Laufe der Zeit bis heute doch so manchen Kummer gegeben, vor allem mit den immer knappen Mitteln, daß sie vermutlich lange voll geworden wären.

Am Rande des Geländes führt übrigens ein alter Darmstädter Spazierweg entlang, auf dem auch MATTHIAS CLAUDIUS als Landgräfl. Hessen-Darmstädtischer Oberlandkommissarius (1776—1777) des öfteren gewandelt ist. Bei einem dieser Gänge soll er seinen Abendgesang „Der Mond ist aufgegangen“ gedichtet haben.



Abb. 2. Mangrove-Vegetation der südbrasilianischen Küste. Federzeichnung Januar 1888 von Prof. Dr. H. SCHENCK: „*Rhizophora Mangle*, ältere und junge Pflanzen *Avicennia tomentosa* mit aerotropischen Wurzeln.“

Die Anlage des jetzigen Gartens geht auf DIPPEL zurück, dem in PETER SCHMIDT ein tüchtiger Obergärtner zur Seite stand. DIPPEL kamen dabei seine dendrologischen Neigungen zugute, die er von seinem Vater übernommen hatte, der schon als Student zu Heidelberg 1820 eine preisgekrönte Arbeit über ausländische Holzarten geschrieben hatte. Seine Erfahrungen legte er außer in Einzelarbeiten in dem Handbuch der Laubholzkunde (1889—1893) nieder.

1896 wurde DIPPEL nach 27jähriger segensreicher Tätigkeit in Darmstadt in den Ruhestand versetzt. Noch 1905, im Alter von 78 Jahren, veröffentlichte er die „Diatomeenflora der Rhein-Main-Ebene“, die erste deutsche Spezialflora von Kieselalgen. Er starb 1914.

Nachfolger DIPPELS wurde JOHANN RUDOLF SCHENCK. Er war 1860 in Siegen geboren, hatte in Bonn und Berlin studiert, seine Dissertation bei STRASBURGER angefertigt und sich mit einer Arbeit über das Aerenchym — der Begriff stammt von ihm — 1889 in Bonn habilitiert. Schon vor seiner Darmstädter Zeit hatte er 1886/87 mit seinem Freund SCHIMPER eine Reise nach Brasilien (Abb. 2)

unternommen und dort das Material gesammelt, das er zu dem klassischen Werke „Beiträge zur Biologie und Anatomie der Lianen, im Besonderen der in Brasilien einheimischen Arten“ verwertete (1892, 1893). 1894 war auch die erste Auflage des Bonner Lehrbuches erschienen, nach dem in der Folgezeit bis heute unzählige Studiosi gelernt haben und das bisher 29 Auflagen erlebt hat. SCHENCK hat darin ab der zweiten Auflage in 16 Auflagen (1895—1923) die niederen Pflanzen bearbeitet.

An umfangreichen Arbeiten, die seiner Darmstädter Zeit entstammen, ist die Herausgabe der Vegetationsbilder (mit G. KARSTEN), zu denen er wertvolle Beiträge lieferte, und die Bearbeitung der Hinterlassenschaft SCHIMPERS hervorzuheben.

Besondere Verdienste erwarb er sich auch um den weiteren Ausbau des Botanischen Gartens, wobei ihm sein hervorragender Garteninspektor PURPUS (seit 1889 als Nachfolger SCHMIDTS am Botanischen Garten) zur Seite stand. Besonders an Kakteen und anderen Sukkulenten erhielt der Garten reiches Material durch den in Mexiko lebenden Bruder des Inspektors, C. A. PURPUS. SCHENCK und C. A. PURPUS unternahmen 1908 eine gemeinsame Reise nach Mexiko und brachten wertvolle Pflanzen mit nach Darmstadt. Noch heute zehrt der Garten von dieser Tradition, die vor allem der Kakteen spezialist Gartenmeister HÄFNER hochhält.

DIPPEL konnte seine apparativ bescheidenen Forschungen noch in seiner Wohnung betreiben, in der auch die Sammlungen untergebracht waren; SCHENCK erhielt bei seinem Amtsantritt einige Räume im Hauptgebäude der Hochschule und 1908 im Erweiterungsbau ein arbeitsfähiges Institut. Störend war nur die weite Entfernung zwischen Institut und Garten.



Abb. 3. Der Westflügel des neuen Botanisch-Zoologischen Institutes, vom Botanischen Garten her gesehen.

SCHENCK starb 1927. Sein Nachfolger wurde 1928 FRIEDRICH OEHLKERS, der vorher als außerordentlicher Professor in Tübingen gewirkt hatte. Er folgte aber schon 1932 einem Ruf nach Freiburg. In der Wirtschaftskrise wurde nun das Ordinariat in ein Extraordinariat verwandelt (seit 1962 ist der Lehrstuhl wieder ein Ordinariat). Es wurde darauf der Privatdozent BRUNO HUBER aus Freiburg berufen, der 1933 ein geräumiges Institut in der früheren Magdalenenkaserne beziehen konnte, aber schon 1934 das Ordinariat für Forstbotanik in Tharandt übernahm. Seine Nachfolge trat der damalige Studienrat am Gymnasium in Bremerhaven, OTTO STOCKER, an, der als persönlicher Ordinarius 25 Jahre, bis 1959, als Direktor des Institutes und Gartens wirkte.

Die wissenschaftlichen Verdienste dieser hochverehrten Kollegen sind Ihnen allen vertraut, so daß ich mich um so leichter dem Brauche fügen kann, über lebende Kollegen keine historischen Ausführungen zu machen.

Die Reihe der tüchtigen Garteninspektoren wurde durch WILHELM KESSELRING (1876—1966), FRANZ BOERNER und jetzt ACHIM RITTER fortgesetzt.

Daß auch außerhalb der Technischen Hochschule in Darmstadt verdienstvolle Botaniker gewirkt haben, soll hier nur angedeutet werden. Die Floristen LUDWIG SPILGER (1881—1941) und HELMUT KLEIN (1912—1957) und der Pionier der Phaenologie EGON IHNE (1859—1943) sind Beispiele dafür.

Nachdem 1944 das Institut mit der Bibliothek, den Herbarien und Sammlungen total zerstört worden war, dienten zunächst zwei Zimmer in dem (1901 errichteten) Verwaltungsgebäude des Botanischen Gartens einem Notbetrieb, bis es OTTO STOCKER gelang, einen Umbau und eine Vergrößerung zu erreichen. Dieses flächenmäßig bescheidene, aber zweckmäßige Bauwerk wurde 1965 durch einen Neubau ergänzt (Abb. 3), in dem auch das Zoologische Institut untergebracht wurde. Inzwischen haben auch die Institute für Mikrobiologie, Geologie, Mineralogie und Geographie in unserer Nachbarschaft neue Gebäude bezogen. Außerdem schließt sich das Erweiterungsgebäude der Technischen Hochschule, auf dem die ersten neuen Bauten im Entstehen sind, unmittelbar an diesen Komplex an, so daß die so willkommene Verzahnung von Institut und Garten nicht mehr mit einer Isolierung verbunden ist.

In jüngster Zeit ist die Zahl der Biologiestudenten in Darmstadt so angewachsen, daß auch der Neubau diesem Ansturm nicht mehr gewachsen ist und wir an Zulassungsbeschränkungen denken müssen. Doch das gehört nicht mehr oder noch nicht zur Historie der Botanik in Darmstadt.

Herrn Prof. Dr. O. STOCKER und Herrn Garteninspektor i. R. F. BOERNER danke ich für Hinweise.

Pflanzen, die nach Darmstädter Botanikern und Gärtnern benannt wurden

SCHNITTSPAHN, GEORG FRIEDRICH, 1810—1865

Schnittspahnia Sch. Bip. (Compositae)

Agave schnittspahnii Jacobi

Eupatorium schnittspahnii Sch. Bip.

Sempervivum schnittspahnii Lagg.

DIPPEL, LEOPOLD, 1827—1914

Acer dippelii Schwerin

Crataegus × *dippeliana* Lange

Deutzia sieboldiana Maxim. var. *dippeliana* Schneid.

Fraxinus dippeliana Lingelsh.

Sorbus × *dippelii* Zabel

Ulmus × *dippeliana* Schneid.

PURPUS, JOHANN ANTON, 1860—1933

Ligustrum purpusii Hoefker

Lonicera × *purpusii* Rehd.

Mammillaria purpusii K. Schum.

Rhipsalis purpusii Weing.

Ribes purpusii Koehne

Tillandsia purpusii Mez

Zebrina purpusii Brückn.

Echeveria purpusorum A. Berger (nach den Brüdern J. A. und C. A. PURPUS)

KESSELRING, WILHELM, 1876—1966

Adromischus kesselringianus Poelln.

Cypripedium kesselringii G. Keller

Echeveria elegans Rose var. *kesselringiana* Poelln.

Horridocactus kesselringianus Dölz

Lilium kesselringianum Mishchenko

Mediolobivia kesselringiana Cullm.

Rebutia senilis Backeb. var. *kesselringiana* Bew.

HÄFNER, HEINRICH, Zeitgenosse

Mediolobivia haefneriana Cullm.

Literatur

DINGELDEY, F., 1936: Die frühere „Allgemeine Abteilung“. In: Die Technische Hochschule Darmstadt 1836 bis 1936. Darmstadt.

ESSELBORN, K., 1935: Darmstädter Gärten. C. F. Winter'sche Buchdruckerei, Darmstadt.

KESSELRING, W., 1933: Garteninspektor J. A. PURPUS †. Kakteenkunde, 29 f.

LUCAS, E., 1871: GEORG SCHNITTSPAHN. Ill. Monatsschr. Obst- und Weinbau, Ravensburg, 257—261.

MÖBIUS, M., 1927: HEINRICH SCHENCK. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 45, (89)—(101).

SCHENCK, H., 1908: Das Botanische Institut. Der Großherzogliche Botanische Garten zu Darmstadt. In: Die Großherzogliche Technische Hochschule zu Darmstadt 1896 bis 1908. Festschrift zur Feier der Eröffnung der Erweiterungsbauten am 23. Juli 1908, 161—171. Darmstadt.

—, 1914: LEOPOLD DIPPEL. Mitt. Dtsch. Dendrol. Ges., 305.

—, 1929: HESS, JOHANNES. Hess. Biographien, Bd. III, Lfg. 2, 120—122.

—, 1929: SCHNITTSPAHN, GEORG FRIEDRICH. *ibid.*, 123—126.

STOCKER, O., 1937: Bericht über die 51. Generalversammlung der Deutschen Botanischen Gesellschaft, 55, (1)—(7).

—, 1942: Nachruf für LUDWIG SPILGER. Ber. Oberhess. Ges. Natur- und Heilkde. zu Gießen 20/22.

—, 1959: Nachruf für HELMUT KLEIN. Schr.-Reihe Naturschutzst. Darmstadt 4, 221—228.

—, 1967: FRIEDRICH WILHELM KESSELRING. Ber. Naturwiss. Ver. Darmstadt 1964/65, 1965/66, 15—19.

—, 1966: Die Botanik in Darmstadt und an der Technischen Hochschule. Darmstädter Hochschulnachrichten 4, H. 1, 29—31.

STOSCH, H. A. VON, 1963: LEOPOLD DIPPEL. In: Geschichte der Mikroskopie, Bd. 1, Biologie, 161—174. Umschau-Verlag, Frankfurt (Main).

ZIEGLER, H., 1966: Der Erweiterungsbau des Botanischen Institutes. Darmstädter Hochschulnachrichten 4, H. 1, 31—32.

Wissenschaftliche Sitzungen

Einleitende Vorträge.

Unter dem Vorsitz von Herrn STOCKER trägt vor:

Herr P. SITTE: Biologische Membranen, Struktur und Funktion (veröffentlicht in diesen Berichten Bd. 82, S. 329).

Unter dem Vorsitz von Herrn HUBER sprechen:

Herr PATRICK ECHLIN: Development of the pollen grain wall (in diesem Band S. 461).

Herr O. L. LANGE: Die funktionelle Anpassung der Flechten an die ökologischen Bedingungen arider Gebiete (in diesen Berichten Bd. 82, S. 3).

In der Vortragsreihe: Physiologische Grundlagen ökologischer Anpassungen sprechen unter dem Vorsitz von Herrn O. L. LANGE:

Herr P. GAASTRA: Possibilities and limitations of controlled environments for ecological and physiological investigations (in diesen Berichten Bd. 82, S. 23).

Herr MANFRED KLUGE: Über den CO_2 -Gaswechsel von *Bryophyllum* (in diesen Berichten Bd. 82, S. 25).

Herr G. H. VIEWEG: Zur Physiologie von *Myrothamnus flabellifolius* (veröffentlicht unter GEORG HEINRICH VIEWEG und HUBERT ZIEGLER: Zur Physiologie von *Myrothamnus flabellifolia* in diesen Berichten Bd. 82, S. 29).

Herr W. TRANQUILLINI: Photosynthese und Transpiration einiger Holzarten bei verschieden starkem Wind (in diesen Berichten Bd. 82, S. 37).

Unter dem Vorsitz von Herrn WALTER sprechen zu dem Thema: CO_2 -Gaswechsel und Wasserhaushalt von Pflanzen in der Negev-Wüste am Ende der Trockenzeit

Herr O. L. LANGE: Einleitung,

Herr W. KOCH: Methodik,

Herr E. D. SCHULZE: Ergebnisse
(veröffentlicht in diesen Berichten Bd. 82, S. 39).

Ferner tragen vor:

Herr WALTER MOSER: Die Photosyntheseleistung von Nivalpflanzen (in diesen Berichten Bd. 82, S. 63).

Herr HELMUT BAUER: Der Einfluß und die Nachwirkung von Kälte- und Hitze-
streß auf den CO_2 -Gaswechsel (veröffentlicht unter HELMUT BAUER, MAN-
FRED HUTER und WALTER LARCHER: Der Einfluß und die Nachwirkung von
Hitze- und Kältestreß auf den CO_2 -Gaswechsel von Tanne und Ahorn in
diesen Berichten Bd. 82, S. 65).

Herr WALTER LARCHER: Die Bedeutung des Faktors „Zeit“ für die photosynthe-
tische Stoffproduktion (in diesen Berichten Bd. 82, S. 71).

In der Parallelveranstaltung tragen zum Thema Algenphysiologie (Freie
Vorträge) vor:

- Herr W. REICHARDT: Zur enzymatischen Regulation der Phosphatmonoesterhydrolyse durch Cyanophyteenplankton (veröffentlicht unter W. REICHARDT und J. OVERBECK: Zur enzymatischen Regulation der Phosphatmonoesterhydrolyse durch Cyanophyteenplankton in diesem Band S. 391).
- Herr E. FISCHER: Die gegenseitige Beeinflussung von Acetat- und CO_2 -Assimilation im Licht von *Euglena gracilis* (veröffentlicht unter ERHARD FISCHER und WOLFGANG WIESSNER: Die gegenseitige Beeinflussung von Acetat- und CO_2 -Assimilation im Licht bei *Euglena gracilis* (in diesem Band S. 347).
- Herr GOTTFRIED GALLING: Über Polyribosomenpräparationen aus *Chlorella pyrenoidosa* (in diesem Band S. 349).
- Herr HEINZ DEDIO: Entwicklungsabhängiger Anstau von Oligosacchariden bei *Chlorella fusca* Shihira et Krauß (in diesem Band S. 359).
- Herr C. J. SOEDER: Zeitgeberfunktion des Lichtbeginns bei der Kultur von *Chlorella* im Wechsellicht (veröffentlicht unter CARL J. SOEDER und D. MATWEG: Zur Zeitgeberfunktion des Lichtbeginns in Synchronkulturen von *Chlorella* in diesem Band S. 364).

Sitzung am 2. Oktober 1968

In der Fortsetzung der Vortragsreihe: Physiologische Grundlagen ökologischer Anpassungen sprechen unter dem Vorsitz von Herrn KANDLER:

- Herr U. HEBER: Biochemische Untersuchungen zu Frostwirkung und Frostschutz (in diesen Berichten Bd. 82, S. 81).
- Herr KURT A. SANTARIUS: Die Wirkung von Salzen auf isolierte Spinatchloroplasten im Zusammenhang mit Problemen der Frost- und Trockenresistenz bei Pflanzen (in diesen Berichten Bd. 82, S. 83).
- Herr K. JEREMIAS: Zur winterlichen Zuckeranhäufung in vegetativen Pflanzenteilen (in diesen Berichten Bd. 82, S. 87).
- Fräulein M. SENSER: Anreicherung löslicher Kohlenhydrate in Gymnospermen während des Winters (in diesen Berichten unter M. SENSER und O. KANDLER: Anreicherung löslicher Kohlenhydrate in Gymnospermen während des Winters Bd. 82, S. 99).
- Herr JOSEF SELLMAIR: Die Bedeutung von Hamamelose und Hamamelit für die Frostresistenz bei Primulaceen (in diesen Berichten Bd. 82, S. 101).

Unter dem Vorsitz von Herrn STEINER tragen vor:

- Herr LUDGER KAPPEN: Kälteverträglichkeit und Zuckergehalt von Salzpflanzen (in diesen Berichten Bd. 82, S. 103).
- Fräulein BURGL MAIR: Kälteresistenzverhalten einiger Holzpflanzen von drei thermisch verschiedenen Standorten (in diesen Berichten Bd. 82, S. 107).
- Herr W. SCHWARZ: Der Einfluß der Photoperiode auf die Frosthärte und Hitze-resistenz von Zirben und Alpenrosen (in diesen Berichten Bd. 82, S. 109).
- Herr R. M. M. CRAWFORD: Physiologische Grundlagen der Überschwemmungstoleranz (in diesen Berichten unter R. M. M. CRAWFORD: The Physiological Basis of Flooding Tolerance Bd. 82, S. 111).
- Herr H. KAUSS: Osmoregulation mit α -Galaktosylglyzeriden bei *Ochromonas* und *Rotalga* (in diesen Berichten Bd. 82, S. 115).

Herr AUGUST RIED: Physiologische Aspekte der Vertikalzonierung von Algen des marinen Litorals (in diesen Berichten Bd. 82, S. 127).

In der Parallelveranstaltung sprechen in der Vortragsreihe Physiologie (Freie Vorträge) unter dem Vorsitz von Herrn NULTSCH:

Herr ST. VOGEL: Blumen, die statt Nektar fettes Öl absondern.

Herr D. WERNER: Beiträge zur Physiologie und Biochemie der Kieselsäure (in diesem Band S. 425).

Herr G. RICHTER für U. SEITZ und G. RICHTER: Zum Nucleinsäurestoffwechsel pflanzlicher Zellkulturen.

Frau V. HEMLEBEN: Photoperiodismus und Nucleinsäurestoffwechsel bei *Lemna perpusilla* St. 6746.

Herr WOLFGANG FRANKE: Die Ionenbindung in der Cuticula und ihre Beziehung zu den Ektodesmen (in diesem Band S. 422).

Herr GERNOT SCHULTZ: Zur Frage der Translokation von Flavonoiden (in diesem Band S. 423).

Herr H. J. REISNER: Untersuchungen über Stoffwechselbeziehungen zwischen Parasit und Wirt am Beispiel von *Puccinia graminis* auf Weizen (in diesem Band S. 430).

Nach der Mitgliederversammlung wird die Vortragsreihe Physiologische Grundlagen ökologischer Anpassungen unter dem Vorsitz von Herrn MEVIUS mit folgenden Vorträgen abgeschlossen:

Herr HELMUT KINZEL: Ansätze zu einer vergleichenden Physiologie des Mineralstoffwechsels und ihre ökologischen Konsequenzen (in diesen Berichten Bd. 82, S. 143).

Herr REINHARD BORNKAMM: Typen des Oxalathaushaltes bei einigen dikotylen Familien (in diesen Berichten Bd. 82, S. 159).

Herr WILFRIED ERNST: Zur Physiologie der Schwermetallpflanzen — Subzelluläre Speichersorte des Zinks (in diesen Berichten Bd. 82, S. 161).

In der Parallelveranstaltung zum Rahmenthema Marine Mykologie sprachen:

Herr WILLY HÖHNK: Zur Entfaltung der marinen Mykologie (in diesem Band S. 380).

Herr ALWIN GAERTNER: Marine niedere Pilze in Nordsee und Nordatlantik (in diesen Berichten Bd. 82, S. 287).

Herr JOACHIM SCHNEIDER: Über Niedere Pilze der westlichen Ostsee (in diesem Band S. 369).

Herr KARSTEN SCHAUMANN: Über marine Höhere Pilze von Holzsubstraten der Nordsee-Insel Helgoland (in diesen Berichten Bd. 82, S. 307).

Fräulein ANNEMARIE ULKEN: Morphologische Variationen einiger mariner Thraustochytrien (in diesem Band S. 375).

Zum Abend waren die Tagungsteilnehmer von der Stadt Darmstadt zu einer Aufführung des Hessischen Landestheaters von O'NEILL, HUGHIE und VON BUZZATTI: „Allein zuhause“ in das Theater im Schloß eingeladen.

Sitzung am 3. Oktober 1968

In der Vortragsreihe: Biologische Membranen, Struktur und Funktion sprechen unter dem Vorsitz von Herrn SITTE:

Herr HANS MOOR: Elektronenmikroskopie von Biomembranen (in diesen Berichten unter HANS MOOR: Beitrag der Gefrierätzmethode zur Aufklärung von Struktur und Funktion der Biomembranen Bd. 82, S. 385).

Herr PHILIPPE MATILE: Enzymologie pflanzlicher Zellkompartimente (in diesen Berichten Bd. 82, S. 397).

Herr HEINZ FALK: Lomasomen? (in diesen Berichten Bd. 82, S. 427).

Unter dem Vorsitz von Herrn KINZEL tragen vor:

Fräulein ELISABETH MAYER: Permeation durch Biomembranen (in diesen Berichten Bd. 82, S. 475, unter ELISABETH HÜBL).

Herr D. WOERMANN: Physikalisch-chemische Grundlagen des Stofftransports durch Membranen (in diesen Berichten Bd. 82, S. 431).

Herr JOSEF WEIGL: Ionentransport und Membranstruktur in Pflanzen (in diesen Berichten Bd. 82, S. 445).

Unter dem Vorsitz von Herrn FALK sprechen:

Herr EBERHARD SCHNEPF: Membranfluß und Membrantransformation (in diesen Berichten Bd. 82, S. 407).

Herr R. KOLLMANN: Strukturelle Grundlagen des zwischenzelligen Stoffaustausches (in diesen Berichten unter RAINER KOLLMANN und INGE DÖRR: Strukturelle Grundlagen des zwischenzelligen Stoffaustausches Bd. 82, S. 415).

Unter dem Vorsitz von Herrn TREBST sprechen:

Herr W. KREUZ: Neue Untersuchungen zur molekularen Architektur der Thylakoide: Erste Hinweise für eine „Protonenpumpe“ (in diesen Berichten Bd. 82, S. 459).

Herr H. T. WITT: Die Bedeutung der Membranen in den Primärprozessen der Photosynthese (veröffentlicht unter H. T. WITT, B. RUMBERG and W. JUNGE: Electron transfer, field changes, Proton translocation and phosphorylation in photosynthesis. In: B. HESS und H.-J. STAUDINGER (Hrsg.), Biochemie des Sauerstoffs, S. 262—306. Springer, Berlin, 1968).

Am Abend wurden vom Institut für den wissenschaftlichen Film in Göttingen herausgebrachte neue botanische Filme vorgeführt und darüber anschließend diskutiert.

Sitzung am 4. Oktober 1968

In der Vortragsreihe Palynologie spricht unter dem Vorsitz von Herrn ZIEGLER:

Herr HERBERT STRAKA: Die Sporen- und Pollenmorphologie als Grundlage angewandt-palynologischer Forschungen (in diesem Band S. 471).

Unter dem Vorsitz von Herrn STRAKA trägt vor:

Herr KURT FREYTAG: Polarisationsmikroskopische Untersuchungen über den Feinbau der Pollen-Intine (in diesem Band S. 483).

Unter dem Vorsitz von Herrn MÄGDEFRAU sprechen:

Herr SVEND TH. ANDERSEN: Bestimmung der Pollenproduktion im Walde mit Hilfe von Oberflächenproben (in diesem Band S. 488).

Herr H. TAUBER: Pollen dispersion in a forested area (in diesem Band unter H. TAUBER, Pollenverbreitung in Waldgebieten, S. 489).

Herr S. BORTENSCHLAGER: Pollenanalyse des Gletschereises — grundlegende Fragen zur Pollenanalyse überhaupt (in diesem Band S. 491).

Herr P. LEINS: Versuch einer Gliederung der Inulinae und Buphthaminae nach den Pollenkorntypen (in diesem Band S. 498).

Herr O. OLTMANN: Die Pollenmorphologie der Erythroxylaceae und ihre systematische Bedeutung (in diesem Band S. 505).

An freien Vorträgen: Bau und Funktion der Zelle, speziell der Membranen, werden unter dem Vorsitz von Herrn HAUPT gehalten:

Herr WALTER KLINGMÜLLER: Aufgliederung des Sorbose-Transportsystems von *Neurospora crassa*. Untersuchungen an Conidien und Protoplasten (in diesem Band S. 303).

Herr W. TANNER: Zum Stoffwechsel myo-Inositolhaltiger Phospholipide in *Saccharomyces cerevisiae*.

Herr W. D. JESCHKE: W. D. JESCHKE und W. SIMONIS: Über die Wirkung von Entkopplern und Hemmstoffen der Phosphorylierung auf die lichtabhängige Ionenaufnahme bei *Elodea densa*.

Herr A. HAGER: Lichtbedingte pH-Erniedrigung in einem Chloroplasten-Kompartiment als gemeinsame Ursache der Violaxanthin → Zeaxanthin-Umwandlung und der Photophosphorylierung.

Herr H. STROTMANN: Austausch von Adeninnukleotiden durch die Chloroplastenmembran (in diesem Band unter H. STROTMANN und S. BERGER: Austausch von Adeninnukleotiden durch die Chloroplastenmembran, S. 306).

Herr B. BIEHL: Elektrophoretische Trennversuche an fragmentierten Membranen isolierter Chloroplasten (in diesem Band S. 307).

Herr F. W. BENTRUP: Zur Funktion der Zellmembran bei der Cytomorphogenese (in diesem Band S. 311).

Frau CHARLOTTE THIELKE: Die Restitution der Kernmembran in postmeiotischen Basidien (in diesem Band S. 315).

Herr HEINER LEHMANN: Die Bildung der Zellplatte bei *Riella helicophylla* (in diesem Band S. 317).

Herr OSWALD KIERMAYER: Microtubuli um den Posttelophase-Nucleus von *Microsterias* und ihre mögliche Funktion (in diesem Band S. 319).

Herr WALTER NAGL: Die Kernstruktur während des mitotischen und endomitotischen Zellzyklus (in diesem Band S. 320).

In der Fortsetzung der Vortragsreihe Palynologie sprechen unter dem Vorsitz von Herrn VOGEL:

Herr G. VORWOHL: Das Pollenbild der italienischen Honige (in diesem Band S. 512).

Herr G. GROSSE-BRAUCKMANN: Kontinuierliche Bestimmung des Pollen- und Sporengehaltes der Luft (in diesem Band unter G. GROSSE-BRAUCKMANN und ERIKA STIX, Kontinuierliche Bestimmung des Pollen- und Sporengehaltes der Luft, S. 528).

Unter dem Vorsitz von Herrn POELT tragen vor:

Herr W. GRONEMEYER: Die humanpathogenen Wirkungen von Pollen (sog. Pollinosis) und Pilzsporen (in diesem Band S. 535).

Herr E. FUCHS: Die Behandlung des Heufiebers mit Pollenallergenen (sog. spezifische Desensibilisierung) (in diesem Band S. 548).

Herr H. SCHRÖDTER: Meteorologische Aspekte der Palynologie unter Berücksichtigung phytopathologisch-epidemiologischer Probleme (in diesem Band S. 552).

Folgende freien Vorträge werden unter dem Vorsitz von Herrn SCHNEPP gehalten:

Herr H. K. LICHTENTHALER: Zur Synthese der lipophilen Plastidenchinone und Sekundärarotinoide während der Chromoplastenentwicklung (in diesen Berichten Bd. 82, S. 483).

Herr E. ELSTNER: Kofaktor- und Enzymabhängigkeit photosynthetischer Reaktionen in verschiedenen Typen fragmentierter Chloroplasten (in diesem Band S. 325).

Herr R. G. HERRMANN: Chloroplastengröße und inkorporierte ^3H -Thymidinmenge. Autoradiographische Studien zur Frage: Gibt es genetisch mehrwertige Chloroplasten? (in diesem Band S. 332).

Frau E. PEVELING: Zur Feinstruktur der Pyrenoide in Grünalgen-Phycobionten.

Herr JOACHIM WATTENDORF: Feinbau und Entwicklung der Calciumoxalat-Kristallzellen in der Rinde von *Larix decidua* Mill. (in diesem Band S. 343).

Herr H. SCHANDERL: Methoden zur Auslösung der Transformation von Chloroplasten.

In der Abendveranstaltung: Beiträge zur Ökologie Südamerikas sprechen unter dem Vorsitz von Herrn STOCKER:

Herr H. WALTER: Die Bedeutung der Bodentemperatur für die Gliederung der subalpinen und alpinen (Páramos) Stufe in den Anden Venezuelas (veröffentlicht in diesen Berichten Bd. 82 unter HEINRICH WALTER und ERNESTO MEDINA: Die Bodentemperatur als ausschlaggebender Faktor für die Gliederung der subalpinen und alpinen Stufe in den Anden Venezuelas, S. 275).

Herr F. PANNIER: Zur Physio-Ökologie von *Espeletia*, einer Hochstauden-Composite (erscheint in Bd. 82 in diesen Berichten).

Herr F. GESSNER: Zur Ökologie der Überschwemmungswälder des Amazonas.

Herr R. SCHNETTER: Blattemperatur- und Transpirationsmessungen an *Tribulus cistoides* L. in Nord-Kolumbien (in diesen Berichten Bd. 82, S. 283).

Herr V. VARESCI: Der tropische Optimalwald in Südamerika.

Mit den Dankesworten von Herrn STEINER an den Präsidenten und seine Mitarbeiter schließen die wissenschaftlichen Sitzungen der Tagung.

Am Samstag, dem 5. Oktober 1968, veranstaltete die Firma E. Merck in Darmstadt ein Symposium über Morphaktine, bei welchem die Teilnehmer der Tagung als Gäste willkommen waren. Der Tagungsbericht ist veröffentlicht in: Vorträge aus dem Gesamtgebiet der Botanik, Neue Folge Nr. 3, herausgegeben von der Deutschen Botanischen Gesellschaft, G. Fischer, Stuttgart, 1969.

Exkursionen

Am Montag, dem 30. September 1968, fand eine dendrologische Exkursion in den Weinheimer Exotenwald statt; die Herren Ofm. BARTH, Ofm. i. R. FABRICIUS und Gartenoberinsp. i. R. BOERNER zeigten hier prächtig entwickelte seltene Gehölzarten, wie Zeder, Mammutbaum, Lebensbäume u. a. Nadel- und Laubhölzer.

Exkursion am 5. Oktober 1968: Rheintal, Bergstraße und Odenwald

Von

G. GROSSE-BRAUCKMANN

Gegenstand der Exkursion waren einige bemerkenswerte Standorte in der näheren Umgebung von Darmstadt, deren Vegetation freilich durch die vorge-schrittene Jahreszeit den Höhepunkt ihrer Entwicklung schon weit hinter sich hatte. Daneben sollte mit der Exkursion versucht werden, den Teilnehmern einen Eindruck vom Charakter bezeichnender Landschaftseinheiten des Gebietes zu vermitteln: von der Bergstraße, dem kristallinen Odenwald und nicht zuletzt dem südhessischen Teil des Rheintales, das hier als hessisches Ried bezeichnet wird. Im folgenden seien — stichwortartig — zunächst einige allgemeinere landeskundliche Hinweise gegeben:

Bergstraße: Bezeichnung für die bis in die Römerzeit zurückgehende Straße am Odenwaldfuß („strata montana“, jetzt Teil der Bundesstraße 3), zugleich auch für die diese begleitende schmale Zone des Übergangs von der Niederung zum Odenwald, bekannt durch intensive Stein- und Beerenobstkulturen sowie einen begrenzten (früher ausgedehnteren) Weinbau. Voraussetzungen hierfür durch Lößboden und vor allem durch mildes Klima besonders günstig: Gebiet des für Deutschland frühesten Frühlungseinzugs (erste phänologische Karte für das Gebiet von IHNE schon 1905); Schneeglöckchenblüte im Mittel vor dem 1. März, Apfelblüte vor dem 25. April.

Odenwald: Gliederung in den kristallinen, vorderen Odenwald (höchste Erhebung: Neunkirchner Höhe, 608 m) und den (hinteren) Buntsandstein-Odenwald (mit dem Basaltgipfel des Katzenbuckels, 628 m), Grenze beider Gebiete etwa von Heidelberg nach Aschaffenburg verlaufend. Vorderer Odenwald kleinkuppig, mit engen Tälern, zu etwa einem Drittel von Wald bedeckt: überwiegend Laubmischwald, von Buchen beherrscht. Buntsandstein-Odenwald mit langgestreckten Tälern und Rücken, zu etwa drei Fünfteln von Wald bedeckt: heute überwiegend Nadelholzforsten, und zwar sowohl Kiefer als Fichte (etwa gleich beteiligt).

Hessisches Ried: Geographische Bezeichnung für den rund 20 km breiten nördlichen Teil der Oberrheinebene, mit holozänen Auenablagerungen des Rheins und pleistozänen, zum Teil spätglazialen Flußablagerungen und Flugsanden. Spätglaziale Schlicke außer vom Rhein auch vom Neckar stammend (diese kalkreich): „Odenwald-Neckar“ (= Bergstraßen-Neckar), bis Zwingenberg unmittelbar an der Bergstraße, östlich der Flugsandflächen gelegen, von Zwingenberg an weiter nach Norden westlich des Flugsandstreifens verlaufend, Mündung in den Rhein bei Trebur. Flugsande besonders stark zwischen Zwingenberg und Darmstadt entwickelt, stellenweise als 10 bis 20 m hohe Dünen, zum Teil infolge jüngerer Umlagerungen. Sande primär kalkreich (in tieferen Lagen noch immer 10 bis 20 % CaCO_3), oberflächlich kalkärmer bis kalkfrei, heute überwiegend von Kiefernwäldern bestanden (diese sämtlich künstlich begründet, erste Aufforstungen gegen 1600).

Nutzung im eigentlichen Niederungsgebiet westlich des Flugsandstreifens: Neben Grünland und einigen Waldungen verbreitet Acker, obwohl auf tiefegelegenen Flächen zeitweilig hohes Grundwasser und früher häufig auch Überschwemmungen. Ursache: Geringes Gefälle des Rheins (Mannheim—Mainz weniger als 0,1 ‰), desgleichen der Odenwaldbäche auf ihrer Riedstrecke, hier außerdem Rückstau bei Rhein-Hochwässern (diese besonders Mai bis August, ferner Januar, bis 4 bis 4,5 m über Mittelwasser, 5,5 bis 6,5 m über Niedrigwasser erreichend). Abhilfe durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen seit dem 15. Jahrhundert (Beginn der Rhein-Bedeichung) und 16. Jahrhundert (Ausbau des „Landgrabens“ am Niederungsrand), verstärkt seit den 20er Jahren unseres Jahrhunderts: „Generalkulturplan“, mit Vorflutverbesserung, zum Teil durch Schöpfwerke, und Bedeichung der Hauptwasserläufe des Rieds; letzte Deichbauten (Weschnitz) erst kürzlich abgeschlossen.

Ursprüngliche Flora durch Eingriffe in den Wasserhaushalt stark verarmt. Auf nassen Flächen früher (stellenweise noch 1928): *Iris sibirica* und *spuria*, *Di-anthus superbus*, *Cirsium tuberosum*, *Lotus siliculosus*, *Inula salicina* und *britannica*, *Cnidium dubium*, *Gratiola officinalis*, *Scutellaria hastifolia*, *Lathyrus paluster*, *Veronica longifolia*, *Euphorbia palustris*, *Senecio paludosus* u. a. Letzte Refugien dieser Riedflora heute im Deichvorland und in den Gebieten verlassener, weitgehend verlandeter Altwässer: Lampertheimer Altrhein (durch Durchbruch des Rheins 1801 entstanden; hier früher reiches Vorkommen von *Trapa natans*, heute durch fortschreitende Verlandung sehr reduziert), Gimbshheimer Altrhein (linksrheinisch, vor über 500 Jahren entstanden; hier *Cladium mariscus* und *Euphorbia lucida* 1962 von KORNECK neu aufgefunden, früher auch *Najas minor* und *marina*, *Salvinia natans* u. a. erwähnt) und sogenannter Kückkopf bei Stockstadt und Erfelden (künstlicher Durchstich 1828/29; mit schönen Auenwaldbeständen).

Zur potentiellen natürlichen Vegetation vergleiche R. KNAPP (1946b), dessen Karte durch FIRBAS (1952, S. 47) übernommen wurde.

Die Exkursion¹⁾ führte zunächst zum Griesheimer Sand (100 bis 105 m NN; topographische Karte 6117), einem als früherer Exerzier- und Übungsplatz waldfrei gebliebenen Gebiet. Seine Flora und Vegetation sind ebenso wie bei anderen oberrheinischen Flugsandstandorten mehrfach beschrieben worden, zuletzt und

¹⁾ An der Planung der Exkursionsroute hatten Herr Dr. G. H. VIEWEG, Darmstadt, sowie besonders Herr Dr. O. KLAUSING, Seeheim, als vorzügliche Kenner des Gebietes entscheidenden Anteil; beiden Herren habe ich für ihre Vorschläge sehr zu danken.

besonders eingehend von ACKERMANN. Auffällig war die reiche Entwicklung der Pilze.

Der anschließend besuchte Steiner Wald (87 bis 91 m NN; topographische Karten 6216 und 6316) ist ein etwa 150 ha großer, beiderseits der Weschnitzmündung rechts des Rheins gelegener Auenwald. Er unterlag bis 1830 einer unregelmäßigen Niederwaldnutzung durch die Bewohner der anliegenden Dörfer, heute trägt er — wie der Kühkopf und die an diesen anschließende Knoblauchs-aue — überwiegend Hochwald, allerdings teilweise auch mit exotischen Holzarten. Bekannt ist der Steiner Wald durch besonders reichliches Vorkommen von *Scilla bifolia*; einige historische Angaben über das Gebiet finden sich in der (sonst wenig ergebnisreichen) Arbeit von GLANZNER (1957).

Nach dem Mittagessen in Zwingenberg war die Orbishöhe (unmittelbar oberhalb Zwingenberg, 220 m; topographische Karte 6217) der nächste Besichtigungspunkt, ein Beispiel für einen trocken-warmen Standort an der Bergstraße: Die allgemeinklimatisch bereits begünstigten Standortsbedingungen werden hier durch SW-Exposition und steile Hangneigung sowie die Lage unmittelbar oberhalb eines Steinbruchs noch wesentlich verstärkt. Über die lokalklimatischen Verhältnisse unterrichtet eine Arbeit von KLAUSING, die auch floristische und soziologische Angaben enthält. Der Weg zur Höhe führt durch ein kurzes, schluchtartiges Tal, das durch einen Bestand von *Polystichum setiferum* bemerkenswert ist (vgl. MARQUARDT und HILLESHEIM-KIMMEL).

Der Krehberg (567 m hoch; topographische Karte 6318), östlich von Bensheim im kristallinen Odenwald gelegen, war das letzte Ziel der Exkursion. Seinen Osthang bildet eine verhältnismäßig steile Blockhalde mit einem an *Lunaria rediviva* reichen Bergahornmischwald. Über eine (allerdings noch unveröffentlichte) großmaßstäbliche Vegetationskartierung im dortigen Gebiet berichtet HILLESHEIM-KIMMEL.

Das folgende Literaturverzeichnis enthält — neben einigen landeskundlichen Titeln — die wichtigsten neueren botanischen Arbeiten über das Exkursionsgebiet (auch solche, die im Text nicht besonders erwähnt werden); weitere Titel bis 1957 finden sich bei LUDWIG (1959) und in den dort zitierten älteren Verzeichnissen von SPILGER; spätere Beiträge und Hinweise sind zum großen Teil in den Hessischen Floristischen Briefen (seit 1952) enthalten.

Literatur

- ACKERMANN, H., 1954: Die Vegetationsverhältnisse im Flugsandgebiet der nördlichen Bergstraße. Schr.-Reihe Naturschutzstelle Darmstadt 2, 134 S.
- BARGON, E., 1961: Die Böden des Odenwaldes. Z. dtsh. geol. Ges. 112, 589—590.
- , 1969: Bodenkarte Hessen 1 : 25 000, Blatt 6217 Zwingenberg, Wiesbaden.
- , 1969: Erläuterungen zur Bodenkarte Hessen 1 : 25 000, Blatt 6217 Zwingenberg, mit einem Beitrag von K. ASTHALTER, Wiesbaden.
- BEISINGER, G., 1962: Die geschützten Landschaften und die Naturdenkmäler des Kreises Bergstraße als Bausteine für den Naturpark Bergstraße-Odenwald und das mittlere Ried. 140 S. Heppenheim an der Bergstraße.
- FIRBAS, F., 1952: Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen 2, 256 S. Jena.
- GLANZNER, W., 1957: Zur Kenntnis der Vegetation des Naturschutzgebietes „Steiner Wald“. Schr.-Reihe Naturschutzstelle Darmstadt 4, H. 2, 17—77.
- HEIL, H., 1929: Altrheinvegetation. Vegetationsbilder, 20. Reihe, H. 2, Taf. 7—12.
- , 1929: Ökologische Untersuchungen an Wasserpflanzen. Jb. wiss. Bot. 70, 348 bis 367.

- HEIL, H., 1938: Standortverhältnisse für Wasserpflanzen im Naturschutzgebiet des Lampertheimer Altrheins. Notizblatt Hess. Geol. Landesanst. Darmstadt, 5. Folge, H. 19, 51—66.
- HERZBERG, A., 1962: Ursachen und Auswirkungen der Veränderungen im Wasserhaushalt des hessischen Rieds. Diss. Nat. Fak. Frankfurt (Main), 211 S.
- HILLESHEIM-KIMMEL, U., 1966: Ein Jahr Forschungsstation im Naturpark Bergstraße-Odenwald. Hess. Flor. Briefe 15, 61—68.
- IHNE, E., 1911: Phänologische Karte des Frühlingsinzuges im Großherzogtum Hessen. Nebst Erläuterungen. Arb. Landw.-Kammer Großherzogtum Hessen, H. 9, 25 S., 1 Karte.
- KLAUSING, O., 1957: Standortklima und Vegetationsgliederung am Melibokus (südlich Darmstadt). Schr.-Reihe Naturschutzstelle Darmstadt 4, H. 2, 79—91.
- , 1967: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt. Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands, 61 S. Bad Godesberg.
- KNAPP, G., und R. KNAPP, 1952: Über die Verbreitung einiger Arten der Sand-Fluren und Trockenrasen im Oberrhein-Gebiet. Geobot. Mitt. (Köln) 2, 1—19.
- KNAPP, R., 1946a: Ein Beitrag zur Kenntnis der Trockenrasen in der nördlichen Oberrhein-Ebene. 9 S. Heidelberg (Masch.-Skriptum, vervielf.).
- , 1946b: Wälder und Landschaften der nordöstlichen Oberrhein-Ebene. 54 S. Heidelberg (Masch.-Skriptum, vervielf.).
- , 1963: Die Vegetation des Odenwaldes, unter besonderer Berücksichtigung des Naturparkes „Bergstraße-Odenwald“. Schr.-Reihe Inst. Naturschutz Darmstadt 4, H. 4, 150 S.
- , 1967: Die Vegetation des Landes Hessen. Ber. Oberhess. Ges. Natur- und Heil- kde. Gießen, N.F., nat. Abt., 35, 93—143.
- , und H. ACKERMANN, 1952: Die natürliche Vegetation an der nördlichen Berg- straße. Schr.-Reihe Naturschutzstelle Darmstadt 1, 43 S.
- KORNECK, D., 1963: Floristische Beobachtungen bei Gimbshausen und Eich (Rheinhessen). Hess. Flor. Briefe 12, 9—11.
- LÖTSCHERT, W., 1952: Vegetation und pH-Faktor auf kleinstem Raum in Kiefern- und Buchenwäldern auf Kalksand, Löss und Granit. Biol. Zbl. 71, 327—348.
- LUDWIG, W., 1959: Schriftenverzeichnis zur hessischen Pflanzenwelt 1941—1957. Schr.-Reihe Naturschutzstelle Darmstadt 4, H. 4, 233—295.
- MARQUARDT, F., und U. HILLESHEIM-KIMMEL, 1968: Zählung von *Polystichum setiferum* bei Zwingenberg. Hess. Flor. Briefe 17, 65—67.
- OBERDORFER, E., 1937: Pflanzensoziologische Probleme des Oberrheingebietes. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 55, (187)—(194).
- , H. SCHINDLER und M. STEINER, 1937: Bericht über die pflanzengeographische Ex- kursion. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 55, (17)—(21).
- PETZINGER, W., 1958: Der kulturgeographische Strukturwandel des nördlichen hessi- schen Rieds. Diss. nat. Fak. Frankfurt (Main).
- SCHÄFER, P., 1958: Der Rheindurchstich am Geyer. Lebendige Heimat, der Kreis Groß- Gerau, 407 S., 312—316. Darmstadt.
- SCHENK, R., 1914: Zur Oberflächengestaltung und Siedelungskunde des hessischen Riedes. Jahresber. Frankfurter Ver. Geographie und Statistik 77/78, 5—120.
- SECRETAN, E., 1929: Die Flora des hessischen Riedes und deren Beeinflussung durch die Riedentwässerung. Denkschrift über den Generalkulturplan für die Verbesse- rung der Wasser- und Bodenverhältnisse im gesamten hessischen Ried, aufgestellt von F. HEYL. S. 32—43. Darmstadt.
- SPIELGER, L., 1927: Die Pflanzenwelt des Bergsträßer Sandgebietes. Notizblatt Ver. Erd- kde. und Hess. Geol. Landesanst. Darmstadt, 5. Folge, 10. H., 146—162.
- VÖGLEIN, G., 1936: Das Waldbild des hessischen Odenwaldes, seine natürlichen und wirtschaftlichen Grundlagen. Diss. phil. Fak. Gießen, 64 S.
- VOLK, O. H., 1931: Beiträge zur Ökologie der Sandvegetation der oberrheinischen Tief- ebene. Z. Bot. 24, 81—185.
- WEINHEIMER, H., 1958: Älteste Maßnahmen zur Hebung und Erhaltung der Landes- kultur. Hochwasserkatastrophen am Rhein. Lebendige Heimat usw. (vgl. SCHÄFER 1958), 290—311.
- WILL, H., 1960: Ist das Hessische Ried zur Versteppung verurteilt? Wasser und Boden 12, 14—16.

Register zu Band 81

1. Geschäftliche Mitteilungen

Sitzung vom 26. Januar 1968	1
Glückwünsche zum 70. Geburtstage an Herrn Prof. Dr. K. O. MÜLLER, Heidelberg.	
Vortrag: Herr Dr. M. TAZAWA, Osaka, Japan, zur Zeit Berlin: Zelloperationen an Characeen-Internodien und ihre Anwendung.	
Sitzung vom 23. Februar 1968	1
Glückwünsche zum 70. Geburtstage an Herrn Prof. Dr. VON SENGBUSCH, Hamburg, und zum 80. Geburtstage an das Ehrenmitglied Herrn Prof. Dr. ARISZ, Groningen (Niederlande).	
Vortrag: Herr Dr. G. FOLLMANN: Zwischen Atacamawüste und Valdiviawald — Landschaft und Vegetation Mittelchiles.	
Rundschreiben des Generalsekretärs der IUBS für finanzielle Beihilfen zur Durchführung von Veranstaltungen sowie Einrichtungen, die der internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der biologischen Wissenschaften dienen.	
Sitzung vom 26. April 1968	63
Glückwünsche zum 70. Geburtstage an Herrn Dr. W. LENZ, Darmstadt.	
Glückwünsche zum 80. Geburtstage an Herrn Dr. K. STAPP, Braunschweig, Herrn Prof. Dr. R. HARDER, Göttingen, Herrn Prof. Dr. VAN SLOGTEREN, Bennebroek, Herrn Prof. Dr. G. BLUM, Freiburg (Schweiz).	
Vortrag: Herr Dr. H. STOLP, Berlin: Die Lysis von Bakterien durch den Parasiten <i>Bdellovibrio bacteriovorus</i> .	
Sitzung am 31. Mai 1968	157
Glückwünsche zum 70. Geburtstage an Herrn Prof. Dr. BRAUNER, München.	
Vortrag: Herr Dr. W. PLARRE, Berlin: Entsteht in Afrika ein neues Genzentrum?	
Sitzung vom 28. Juni 1968	197
Vortrag: Herr Prof. Dr. H. MERXMÜLLER, München: Moderne Probleme der Pflanzensystematik.	
Glückwünsche zum 70. Geburtstage an Herrn Prof. Dr. SÖDING, Hamburg.	
Einladung zum VII. Internationalen Kongreß für Pflanzenschutz in Paris, 21. bis 25. September 1970	263

Sitzung vom 25. Oktober 1968	263
Vortrag: Herr Prof. Dr. J. POELT, Berlin: Ein pflanzengeographischer Querschnitt durch Tunesien.	
Glückwünsche zum 70. Geburtstage an Herrn Prof. Dr. F. OVERBECK, Kiel, Herrn Prof. Dr. H. WALTER, Stuttgart-Hohenheim, zum 80. Geburtstage an Herrn Prof. Dr. O. DAHLGREN, Uppsala, Herrn Dr. H. LOSCH, Sindelfingen.	
Wahlen des Geschäftsführenden Vorstandes und der Kommissionen für das Jahr 1969	264
Sitzung vom 29. November 1968	341
Vortrag: Herr Dr. F. WANKA, Nijmegen: Untersuchungen über die Zellteilung von <i>Chlorella</i> .	
Glückwünsche zum 80. Geburtstage an Herrn Prof. Dr. A. RIPPEL.	
Sitzung vom 31. Januar 1969	409
Vortrag: Herr Dr. K. H. VON WANGENHEIM, Jülich: Zur Bedeutung extranuclearer Erbträger für die Steuerung von Zelldifferenzen und Mitose-tätigkeit.	
Glückwünsche zum 80. Geburtstage an Herrn Prof. Dr. O. STOCKER, Darmstadt.	
Sitzung am 21. Februar 1969	435
Vortrag: Herr Dr. F. BUTZIN, Berlin: Die systematische Gliederung der Hirseartigen (Gramineae—Paniceae).	
Glückwünsche zum 70. Geburtstage an Herrn Dr. HANS ROBERT BODE, Geisenheim.	
Sitzung am 21. März 1969, gemeinsam mit dem Botanischen Verein der Provinz Brandenburg	459
Vortrag: Herr Dr. H. SUKOPP: Das Röhricht der Berliner Havel.	
Ergebnis der Wahlen des Präsidenten, seines Stellvertreters und der Ausschußmitglieder für das Jahr 1969	460
Bericht über die 75. Mitgliederversammlung (Generalversammlung) in Darmstadt	557

2. Nachrufe

RICHARD KRÄUSEL von F. SCHAARSCHMIDT	65
VITUS JOHANNES GRUMMANN von OSKAR KLEMENT	81
JOHANNES BUDER von FRIEDRICH JACOB	431

3. Wissenschaftliche Mitteilungen

ANDERSEN, SVEND TH.: Bestimmung der Pollenproduktion im Walde mit Hilfe von Oberflächenproben	488, 571
BANCHER, E., und J. WASHÜTTL: Methylenblauspeicherung von Kartoffel-, Weizen- und Cassavestärkekörnern bzw. deren Komponenten in Abhängigkeit vom pH-Wert	169

BAUER, HELMUT, MANFRED HUTER und WALTER LARCHER: Der Einfluß und die Nachwirkung von Hitze- und Kältestress auf den CO ₂ -Gaswechsel von Tanne und Ahorn	567
BENTRUP, F. W.: Zur Funktion der Zellmembran bei der Cytomorphogenese	311, 571
BERGER, S., siehe STROTMANN, H., und S. BERGER: Austausch von Adenin-nukleotiden durch die Chloroplastenmembran	306
BIEHL, B.: Elektrophoretische Trennversuche an fragmentierten Membranen isolierter Chloroplasten	307, 571
BORNKAMM, REINHARD: Typen des Oxalathaushaltes bei einigen dikotylen Familien	569
BORTENSLAGER, S.: Pollenanalyse des Gletschereises — grundlegende Fragen zur Pollenanalyse überhaupt	491, 571
BRUCKER, W., und H.-G. ROHDE: Zur prozentualen Häufigkeit der nächstenbenachbarten Nucleotide in <i>Datura</i> -RNS nach einer Röntgenbestrahlung	252
BRÜCHER, HEINZ: Chromosomenzahlen bei Podostemaceen aus den Wasserfällen Venezuelas	333
CRAWFORD, R. M. M.: The Physiological Basis of Flooding Tolerance	568
DAMBOLDT, J.: Zur Cytotaxonomie der Gattung <i>Saxifraga</i> L. III.	43
DEDIO, HEINZ: Entwicklungsabhängiger Anstau von Oligosacchariden bei <i>Chlorella fusca</i> Shihira et Krauss	359, 568
DÖRR, INGE, siehe KOLLMANN, RAINER, und INGE DÖRR: Strukturelle Grundlagen des zwischenzelligen Stoffaustausches	
ECHLIN, PATRICK: Development of the pollen grain wall	461, 567
EGGER, KURT: Die Farbwachse roter Paprikaschoten	153
EICKE, R.: Die anatomischen Grundlagen für den Wassertransport im Primärxylem von <i>Ginkgo biloba</i> L.	450
ELSTNER, E.: Kofaktor- und Enzymabhängigkeit photosynthetischer Reaktionen in verschiedenen Typen fragmentierter Chloroplasten	325, 572
ENGEL, HORST, und ALBRECHT KILLINGER: Der Phototropismus der Perithezien von <i>Sordaria macrospora</i> Auerswald	28
ERNST, WILFRIED: Zur Physiologie der Schwermetallpflanzen — Subzelluläre Speicherungsorte des Zinks	569
ERNST, WILFRIED: Zur Kenntnis der Soziologie und Ökologie der Schwermetallvegetation Großbritanniens	116
FALK, HEINZ: Lomasomen?	570
FISCHER, ERHARD, und WOLFGANG WIESSNER: Die gegenseitige Beeinflussung von Acetat- und CO ₂ -Assimilation im Licht bei <i>Euglena gracilis</i>	347, 568
FOLLMANN, GERHARD, siehe HUNECK, SIEGFRIED, und GERHARD FOLLMANN: Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LV. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie einiger Chiodectonaceen und Roccellaceen ..	125
FRANKE, WOLFGANG: Die Ionenbindung in der Cuticula und ihre Beziehung zu den Ektodesmen	422, 569

FREYTAG, KURT: Polarisationsmikroskopische Untersuchungen über den Feinbau der Pollen-Intine	483,	571
FUCHS, E.: Die Behandlung des Heufiebers mit Pollenallergenen (sog. spezifische Desensibilisierung)	548,	572
GAASTRA, P.: Possibilities and limitations of controlled environments for ecological and physiological investigations	567	
GAERTNER, ALWIN: Marine niedere Pilze in Nordsee und Nordatlantik ..	569	
GALLING, GOTTFRIED: Über Polyribosomenpräparationen aus <i>Chlorella pyrenoidosa</i>	349,	568
GEITLER, LOTHAR: Die Lage der Raphen in den Zellen von <i>Nitzschia</i> -Arten	411	
GESSNER, F.: Zur Ökologie der Überschwemmungswälder des Amazonas ..	572	
GRAU, JÜRKE, und PETER LEINS: Pollenkorntypen und Sektionsgliederung der Gattung <i>Myosotis</i>	107	
GREGUSS, PAUL: Die <i>Isoetales</i> sind keine <i>Lycopside</i>	187	
GRIES, BRUNHILD: Über die Zinkresistenz der Schwermetallform von <i>Silene cucubalus</i> var. <i>humilis</i> im Laufe der Vegetationsperiode	276	
GRONEMEYER, W.: Die humanpathogenen Wirkungen von Pollen (sog. Pollinosis) und Pilzsporen	535,	572
GROSSE-BRAUCKMANN, G., und ERIKA STIX: Kontinuierliche Bestimmungen des Pollen- und Sporengehaltes der Luft	528,	572
HAGER, A.: Lichtbedingte pH-Erniedrigung in einem Chloroplasten-Kompartiment als gemeinsame Ursache der Violaxanthin → Zeaxanthin-Umwandlung und der Photophosphorylierung	571	
HAGER, ACHIM: Über den Mechanismus des Wuchsstofftransports und dessen Beeinflussung durch Schwerkraft und Licht	265	
HEBER, U.: Biochemische Untersuchungen zu Frostwirkung und Frostschutz	568	
HEMLEBEN, V.: Photoperiodismus und Nucleinsäurestoffwechsel bei <i>Lemna perpusilla</i> St. 6746	569	
HENSSEN, AINO: <i>Thyrea radiata</i> , eine <i>Lempholemma</i> -Art mit Hormocystangien	176	
HERRMANN, R. G.: Chloroplastengröße und inkorporierte ³ H-Thymidinmenge. Autoradiographische Studien zur Frage: Gibt es genetisch mehrwertige Chloroplasten?	332,	572
HERTEL, H., siehe POELT, J., und H. HERTEL: <i>Pachyascus lapponicus</i> nov. gen. et spec., eine bemerkenswerte Flechtengattung unklaren Anschlusses	210	
HÖHNK, WILLY: Zur Entfaltung der marinen Mykologie	380,	569
HÜBL, ELISABETH: Permeation durch Biomembranen	570	
HUNECK, SIEGFRIED, und GERHARD FOLLMANN: Mitteilungen über Flechteneinhaltsstoffe. LV. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie einiger Chiodectonaceen und Roccellaceen	125	
HUTER, MANFRED, siehe BAUER, HELMUT, MANFRED HUTER und WALTER LARCHER: Der Einfluß und die Nachwirkung von Hitze- und Kältestress auf den CO ₂ -Gaswechsel von Tanne und Ahorn	567	

IHLENFELDT, HANS-DIETER: <i>Pedaliiodiscus</i> Ihlenf., eine neue Gattung der <i>Pedaliaceae</i> R. Br. (Monographie der afrikanischen <i>Pedaliaceae</i> I.) ..	144
JACOB, FRIEDRICH: JOHANNES BUDER 1884—1966	431
JÄGER, EKKEHART: Die klimatischen Bedingungen des Areals der Dunklen Taiga und der sommergrünen Breitlaubwälder	397
JEREMIAS, K.: Zur winterlichen Zuckeranhäufung in vegetativen Pflanzenteilen	568
JESCHKE, W. D., für W. D. JESCHKE und W. SIMONIS: Über die Wirkung von Entkopplern und Hemmstoffen der Phosphorylierung auf die lichtabhängige Ionenaufnahme bei <i>Elodea densa</i>	571
JÜLICH, WALTER: Über die Gattungen <i>Piloderma</i> gen. nov. und <i>Subulicystidium</i> Parm. (Corticaceae, Aphyllophorales, Basidiomycetes) ..	414
KALINA, TOMÁŠ, siehe KNOBLOCH, KARL, und TOMÁŠ KALINA: Kreuzförmige Oxalat-Kristalle in <i>Spirogyra</i>	286
KANDLER, O., siehe SENSER, M., und O. KANDLER: Anreicherung löslicher Kohlenhydrate in Gymnospermen während des Winters	568
KAPPEN, LUDGER: Kälteverträglichkeit und Zuckergehalt von Salzpflanzen	568
KAUSS, H.: Osmoregulation mit α -Galaktosylglyzeriden bei <i>Ochromonas</i> und Rotalgen	568
KIERMAYER, OSWALD: Microtubuli um den Posttelophase-Nucleus von <i>Microcrasterias</i> und ihre mögliche Funktion	319, 571
KILLINGER, ALBRECHT, siehe ENGEL, HORST, und ALBRECHT KILLINGER: Der Phototropismus der Perithezien von <i>Sordaria macrospora</i> Auerswald	28
KINZEL, HELMUT: Ansätze zu einer vergleichenden Physiologie des Mineralstoffwechsels und ihre ökologischen Konsequenzen	569
KLINGMÜLLER, WALTER: Aufgliederung des Sorbose-Transportsystems von <i>Neurospora crassa</i> ; Untersuchung an Conidien und Protoplasten 303,	571
KLUGE, MANFRED: Über den CO ₂ -Gaswechsel von <i>Bryophyllum</i>	567
KNOBLOCH, KARL, und TOMÁŠ KALINA: Kreuzförmige Oxalat-Kristalle in <i>Spirogyra</i>	286
KOCH, W., siehe LANGE, O. L., W. KOCH und E. D. SCHULZE: CO ₂ -Gaswechsel und Wasserhaushalt von Pflanzen in der Negev-Wüste am Ende der Trockenzeit	567
KOHLMEYER, JAN: Dänische Meerespilze (Ascomycetes)	53
KOJIĆ, MOMČILO: Über die Assimilationsleistung bei Roggen und Gerste unter feldmäßigen Bedingungen	437
KOLLMANN, RAINER, und INGE DÖRR: Strukturelle Grundlagen des zellschzenzelligen Stoffaustausches	570
KREUTZ, W.: Neue Untersuchungen zur molekularen Architektur der Thylakoide: Erste Hinweise für eine „Protonenpumpe“	570
KUBITZKI, K.: Flavonoide und Systematik der Dilleniaceen	238
KÜHLWEIN, HANS: Schwarmwachstum und Fruchtkörperbildung bei <i>Polyangium fuscum</i> Schroedter in Reinkultur (Ein Beitrag zur Kenntnis der Myxobakteriengattung <i>Polyangium</i> Jahn)	85

LANGE, OTTO L.: Die funktionellen Anpassungen der Flechten an die ökologischen Bedingungen arider Gebiete	567
LANGE, O. L., W. KOCH und E. D. SCHULZE: CO ₂ -Gaswechsel und Wasserhaushalt von Pflanzen in der Negev-Wüste am Ende der Trockenzeit ..	567
LARCHER, WALTER: Die Bedeutung des Faktors „Zeit“ für die photosynthetische Stoffproduktion	567
LARCHER, WALTER, siehe BAUER, HELMUT, MANFRED HUTER und WALTER LARCHER: Der Einfluß und die Nachwirkung von Hitze- und Kältestress auf den CO ₂ -Gaswechsel von Tanne und Ahorn	567
LEHMANN, HEINER: Die Bildung der Zellplatte bei <i>Riella helicophylla</i> 317,	571
LEINS, PETER, siehe GRAU, JÜRKE, und PETER LEINS: Pollenkorntypen und Sektionsgliederung der Gattung <i>Myosotis</i>	107
LEINS, PETER: Versuch einer Gliederung der <i>Inulinae</i> und <i>Buphthalminae</i> nach den Pollenkorntypen	498, 571
LICHTENTHALER, H. K.: Zur Synthese der lipophilen Plastidenchinone und Sekundärkarotinoide während der Chromoplastenentwicklung	572
MAIR, BURGL: Kälteresistenzverhalten einiger Holzpflanzen von drei thermisch verschiedenen Standorten	568
MAIWEG, D., siehe SOEDER, CARL, und D. MAIWEG: Zur Zeitgeberfunktion des Lichtbeginns in Synchronkulturen von <i>Chlorella</i>	364
MATILE, PHILIPPE: Enzymologie pflanzlicher Zellkompartimente	570
MAYER, ELISABETH: Permeation durch Biomembranen	570
MEDINA, ERNESTO: Bodenatmung und Streuproduktion verschiedener tropischer Pflanzengemeinschaften	159
MEDINA, ERNESTO, siehe WALTER, HEINRICH, und ERNESTO MEDINA: Die Bodentemperatur als ausschlaggebender Faktor für die Gliederung der subalpinen und alpinen Stufe in den Anden Venezuelas	572
MEYER, D. E.: Über neue und seltene Asplenien Europas. 5. Mitt.	92
MOOR, HANS: Beitrag der Gefrierätzmethode zur Aufklärung von Struktur und Funktion der Biomembranen	570
MOSER, WALTER: Die Photosyntheseleistung von Nivalpflanzen	567
MÜLLER, CLAUD: Ökologisch-vegetationskundliche Untersuchungen in ostfriesischen Hochmooren	221
NAGL, WALTER: Die Kernstruktur während des mitotischen und endomitotischen Zellzyklus	320, 571
OLTMANN, O.: Die Pollenmorphologie der <i>Erythroxylaceae</i> und ihre systematische Bedeutung	505, 571
OVERBECK, J., siehe REICHARDT, W., und J. OVERBECK: Zur enzymatischen Regulation der Phosphatmonoesterhydrolyse durch Cyanophyceenplankton	391
PANNIER, F.: Zur Physio-Ökologie von <i>Espeletia</i> , einer Hochstauden-Compositae	572
PARAMESWARAN, N.: Strukturbesonderheiten von Sklereiden im sekundären Phloem der Bäume	199
PEVELING, E.: Zur Feinstruktur der Pyrenoide in Grünalgen-Phycobionten	579

POELT, J., und H. HERTEL: <i>Pachyascus lapponicus</i> nov. gen. et spec., eine bemerkenswerte Flechtengattung unklaren Anschlusses	210
REICHARDT, W., und J. OVERBECK: Zur enzymatischen Regulation der Phosphatmonoesterhydrolyse durch Cyanophyceenplankton	391, 568
REISENER, H. J.: Untersuchungen über Stoffwechselbeziehungen zwischen Parasit und Wirt am Beispiel von <i>Puccinia graminis</i> auf Weizen	430, 569
RICHTER, G., für U. SEITZ und G. RICHTER: Zum Nucleinsäurestoffwechsel pflanzlicher Zellkulturen	569
RIED, AUGUST: Physiologische Aspekte der Vertikalzonierung von Algen des marinen Litorals	569
ROHDE, H.-G., siehe BRUCKER, W., und H.-G. ROHDE: Zur prozentualen Häufigkeit der nächstbenachbarten Nucleotide in <i>Datura</i> -RNS nach einer Röntgenbestrahlung	252
SANTARIUS, KURT A.: Die Wirkung von Salzen auf isolierte Spinachchloroplasten im Zusammenhang mit Problemen der Frost- und Trockenresistenz bei Pflanzen	568
SCHAARSCHMIDT, F.: In Memoriam RICHARD KRÄUSEL, * 29. August 1890 — † 25. November 1966	65
SCHANDERL, H.: Methoden zur Auslösung der Transformation von Chloroplasten	572
SCHAUMANN, KARSTEN: Über Marine Höhere Pilze von Holzsubstraten der Nordsee-Insel Helgoland	569
SCHNEIDER, JOACHIM: Über Niedere Pilze der westlichen Ostsee	369, 569
SCHNEPF, EBERHARD: Membranfluß und Membrantransformation	570
SCHNETTER, R.: Die Vegetation des Cerro San Fernando und des Cerro La Llorona im Trockengebiet bei Santa Marta, Kolumbien	289
SCHNETTER, R.: Blattemperatur- und Transpirationmessungen an <i>Tribulus cistoides</i> L. in Nord-Kolumbien	572
SCHÖNBOHM, EKKEHARD: Aktionsdichroismus bei der Starklichtbewegung des Chloroplasten von <i>Mougeotia spec.</i>	203
SCHOLZ, HILDEMAR: Systematik und Verbreitung einiger Taxa der Gattung <i>Poa</i> , Sektion <i>Ochlopoa</i> , im Mittelmeergebiet	17
SCHRÖDTER, H.: Meteorologische Aspekte der Palynologie unter Berücksichtigung phytopathologisch-epidemiologischer Probleme	552, 572
SCHÜTTE, H. R.: Aspekte der Alkaloidbiogenese	135
SCHULTZ, GERNOT: Zur Frage der Translokation von Flavonoiden ..	423, 569
SCHULZE, E. D., siehe LANGE, O. L., W. KOCH und E. D. SCHULZE: CO ₂ -Gaswechsel und Wasserhaushalt von Pflanzen in der Negev-Wüste am Ende der Trockenzeit	567
SCHWARZ, W.: Der Einfluß der Photoperiode auf die Frosthärte und Hitze-resistenz von Zirben und Alpenrosen	568
SCHWEMMLE, J.: Versuche zum Nachweis der Konstanz von Plasmon und Plastom	22
SELLMAIR, JOSEF: Die Bedeutung von Hamamelose und Hamamelit für die Frostresistenz bei Primulaceen	568

SENDER, M., und O. KANDLER: Anreicherung löslicher Kohlenhydrate in Gymnospermen während des Winters	568
SITTE, PETER: Biomembranen: Struktur und Funktion	567
SOEDER, CARL J., und D. MAIWEG: Zur Zeitgeberfunktion des Lichtbeginns in Synchronkulturen von <i>Chlorella</i>	364, 568
STIX, ERIKA, siehe GROSSE-BRAUCKMANN, G., und ERIKA STIX: Kontinuierliche Bestimmungen des Pollen- und Sporengehaltes der Luft	528
STRAKA, HERBERT: Die Sporen- und Pollenmorphologie als Grundlage angewandt-palynologischer Forschungen	471, 570
STROTMANN, H., und S. BERGER: Austausch von Adeninnukleotiden durch die Chloroplastenmembran	306, 571
TANNER, W.: Zum Stoffwechsel myo-Inositol-haltiger Phospholipide in <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	571
TAUBER, H.: Pollenverbreitung in Waldgebieten	489, 571
THIELKE, CHARLOTTE: Membransysteme in meiotischen Basidien	183
THIELKE, CHARLOTTE: Restitution der Kernmembran in postmeiotischen Basidien	315, 571
TITZ, W.: Chromosomenzahlen europäischer <i>Arabis</i> -Arten (<i>Cruciferae</i>) ..	217
TRANQUILLINI, W.: Photosynthese und Transpiration einiger Holzarten bei verschieden starkem Wind	567
ULKEN, ANNEMARIE: Morphologische Variationen einiger mariner Thraustochytrien	375, 569
VARESCI, V.: Der tropische Optimalwald in Südamerika	572
VIEWEG, GEORG-HEINRICH, und HUBERT ZIEGLER: Zur Physiologie von <i>Myrothamnus flabellifolia</i>	567
VOGEL, ST.: Blumen, die statt Nektar fettes Öl absondern	569
VORWOHL, G.: Das Pollenbild der italienischen Honige	512, 572
WALTER, HEINRICH, und ERNESTO MEDINA: Die Bodentemperatur als ausschlaggebender Faktor für die Gliederung der subalpinen und alpinen Stufe in den Anden Venezuelas	572
WANKA, F.: Durch Colchicinbehandlung erzeugte polyploide <i>Chlorella</i> -Stämme	38
WASHÜTTL, J., siehe BANCHER, E., und J. WASHÜTTL: Methylenblauspeicherung von Kartoffel-, Weizen- und Cassavestärkekörnern bzw. deren Komponenten in Abhängigkeit vom pH-Wert	169
WATTENDORF, JOACHIM: Feinbau und Entwicklung der Calciumoxalat-Kristallzellen in der Rinde von <i>Larix decidua</i> Mill.	343, 572
WEIGL, JOSEF: Ionentransport und Membranstruktur in Pflanzen	570
WEJNAR, REINHOLD: Untersuchungen zur Funktion der Weinsäure in reifen Beeren von <i>Vitis vinifera</i> L.	267
WERNER, D.: Beiträge zur Physiologie und Biochemie der Kieselsäure ..	425, 569
WIERMANN, R.: Untersuchungen zum Phenylpropanstoffwechsel des Pollens. I. Übersicht über die bei Gymnospermen und Angiospermen isolierten flavonoiden Verbindungen	3

WIESSNER, WOLFGANG, siehe FISCHER, ERHARD, und WOLFGANG WIESSNER: Die gegenseitige Beeinflussung von Acetat- und CO ₂ -Assimilation im Licht bei <i>Euglena gracilis</i>	347
WILLERT, DIETER JOACHIM VON: Tagesschwankungen des Ionengehaltes in <i>Salicornia europaea</i> in Abhängigkeit vom Standort und von der Über- flutung	442
WITT, H. T.: Die Bedeutung der Membranen in den Primärprozessen der Photosynthese	570
WOERMANN, D.: Physikalisch-chemische Grundlagen des Stofftransports durch Membranen	570
ZIEGLER, HUBERT, siehe VIEHWEG, GEORG HEINRICH, und HUBERT ZIEG- LER: Zur Physiologie von <i>Myrothamnus flabellifolia</i>	567

Übersicht über die Hefte

- Heft 1/2, ausgegeben am 14. Juni 1968, Seite 1—62,
 Heft 3/4, ausgegeben am 26. Juli 1968, Seite 63—156, mit Tafeln I und II,
 Heft 5, ausgegeben am 23. August 1968, Seite 157—196, mit Tafeln III—X,
 Heft 6, ausgegeben am 24. Oktober 1968, Seite 197—262, mit Tafeln XI—XIV,
 Heft 7, ausgegeben am 10. Januar 1969, Seite 263—340, mit Tafeln XV—XVII,
 Heft 8, ausgegeben am 17. Februar 1969, Seite 341—408, mit Tafeln XVIII bis
 XXII,
 Heft 9, ausgegeben am 4. März 1969, Seite 409—434,
 Heft 10, ausgegeben am 21. März 1969, S. 435—458, mit Tafeln XXIII—XXV,
 Heft 11, ausgegeben am 25. April 1969, Seite 459—556, mit Tafeln XXVI bis
 XXX,
 Heft 12, ausgegeben am 18. Februar 1970, Seite 557—585.

An der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität des Saarlandes, 66 Saarbrücken, soll unter Umständen bereits zum Sommersemester 1970 ein

Lehrstuhl „Mikrobiologie“ (Bes. Gr. H 4)

besetzt werden. Die Arbeitsrichtung der Bewerber sollte nicht überwiegend genetisch oder medizinisch und nicht rein morphologisch-systematisch oder angewandt sein. *Der Mikrobiologe muß* willens und seiner Ausbildung nach befähigt sein, sich an der *biologischen Grundlehre zu beteiligen*. Er sollte ein Wissenschaftler sein, dessen Interesse über die Grenzen seiner engeren Disziplin hinausgreift und der am allgemeinen Aufbau des Fachs „Biologie“ in Saarbrücken mitwirken will. Bewerbungen sind mit den üblichen Unterlagen bis einen Monat nach Erscheinen der Ausgabe erbeten an:

Prof. Dr. W. NACHTIGALL
(Vorsitzender der Berufungskommission „Mikrobiologie“)